

# HARD'n'SOFT

ИНТЕРЕСНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЖУРНАЛ • №2 • ФЕВРАЛЬ 2005 • [www.hardnsoft.ru](http://www.hardnsoft.ru)

ТЕХНОЛОГИЯ SLI  
ОТ NVIDIA



СОЗДАЕМ  
ИНТЕРНЕТ-РАССЫЛКУ



УЧЕТ И КОНТРОЛЬ  
ВАШИХ ДИСКОВ



ЛУЧШИЕ ПЛАГИНЫ  
ДЛЯ ADOBE PHOTOSHOP



LCD-ТЕЛЕВИЗОРЫ  
ФОТОПРИНТЕРЫ ДЛЯ ФОРМАТА A4

IP-ТЕЛЕФОНИЯ ДЛЯ КАЖДОГО

## ТЕЛЕФОНЫ ОТМЕНЯЮТСЯ

**В** прошлом номере мы затронули весьма интересную тему домашней цифровой фотопечати и рассмотрели портативные фотопринтеры, работающие даже без подключения к компьютеру. Как выяснилось, при всем удобстве эти устройства обеспечивают хотя и приемлемое, но отнюдь не безупречное качество. Тем, кто хочет большего, такие «малютки» не подойдут — необходимо обратиться к настоящим фотопринтерам. Именно их мы и протестировали для этого номера, попутно выяснив, можно ли назвать распространенные модели формата А4 полноценными домашними фотолабораториями.

Впрочем, далеко не всем и не всегда требуется печатать цифровые фотографии — иногда хочется показать их знакомым не в миниатюрном формате 10х15, а во весь экран! Разумеется, для этого может подойти монитор, однако если дома собрались гости, то куда более удобным окажется телевизор. Специально для этого номера мы впервые в истории журнала провели тестирование LCD-телевизоров с возможностью подключения к компьютеру. Конечно, подобная техника пригодится отнюдь не только для просмотра фотографий — телевизор ведь необходим в каждой семье. С выбором помогут определиться результаты тестирования.

Особого внимания заслуживает и статья о реализации SLI в видеокартах на чипах NVIDIA. Раньше мы уже рассказывали об этом инженерном решении (см. «Чудо из чудана», Hard'n'Soft, 2004, № 8, с. 12–13), однако только теперь представился случай протестировать реальные образцы и сравнить их по производительности с видеокартами на чипах ATI. Подробный отчет обо всех испытаниях — на страницах этого номера.

Главный редактор  
Hard'n'Soft



Пётр Давыдов  
pdavydov@hardnsoft.ru

TV/AV

MENU

A

CH

V

+

-



## НОВОСТИ

6

## ТЕНДЕНЦИИ

Сопота стартовала

10

КПК ищут дорогу

12

Быстрее необходимого

14

## ДАТЫ МЕСЯЦА

16

## ЖЕЛЕЗО

### НОВИНКИ ЖЕЛЕЗА

18

### ТЕСТ: НОВЫЕ ПРОДУКТЫ

Удачная «семерка», или золотая середина

24

Видеокарты ASUS Extreme AX700PRO/TVD и HIS X700Pro IceQ Turbo VIVO 256Mb

«Цифровой дом» в сумке

26

Ноутбук Acer Aspire 1800

Записывай, слушай, смотри

28

«Мультимедийный альбом» EPSON P-2000 Multimedia Storage Viewer

Маленькая коробка с большими возможностями

29

Внешний TV-тюнер AverTV Box9 от AverMedia

## ТЕСТ

Телевизор или монитор?

30

Без широкоформатного LCD-телевизора просто немыслимо создание полноценного «цифрового дома». Нас же интересует, насколько сегодня такие устройства адаптированы для работы с компьютером, каково обеспечиваемое ими качество изображения и звука. Ответы на эти вопросы читайте в нашем тестировании 23-дюймовых LCD-телевизоров.

Всегда хочется большего

44

Продолжая тему фотопечати, мы публикуем отчет о тестировании настольных струйных фотопринеров, работающих с бумагой формата A4 и обладающих наиболее широкими возможностями для получения отпечатков на разных типах носителей, напрямую с фотоаппаратов или карт памяти.

## ТЕХНОЛОГИИ

А стоит ли SLI городить?

62

С тем, что ATI Technologies захватила лидерство на рынке 3D-процессоров, NVIDIA смириться не могла и решила нанести ответный удар, выбрав в качестве оружия уже позабытую нами технологию параллельной обработки графики двумя картами. Как работает SLI и насколько эффективна данная технология — читайте в этой статье.

## ПРОГРАММЫ

### НОВИНКИ СОФТА

78

Звонок другу

80

О возможности передачи голоса по компьютерным сетям известно много лет, однако простые смертные стали активно использовать VoIP-программы, или, как их довольно часто называют, «софтфоны», не так давно. Причем с каждым днем на рынке появляются все более интересные решения, позволяющие серьезно сэкономить на международных и междугородных звонках.



12



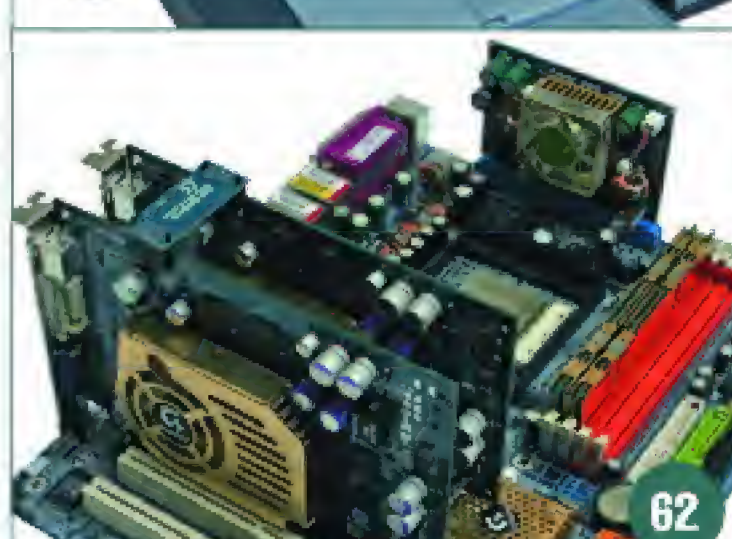
18



30



44

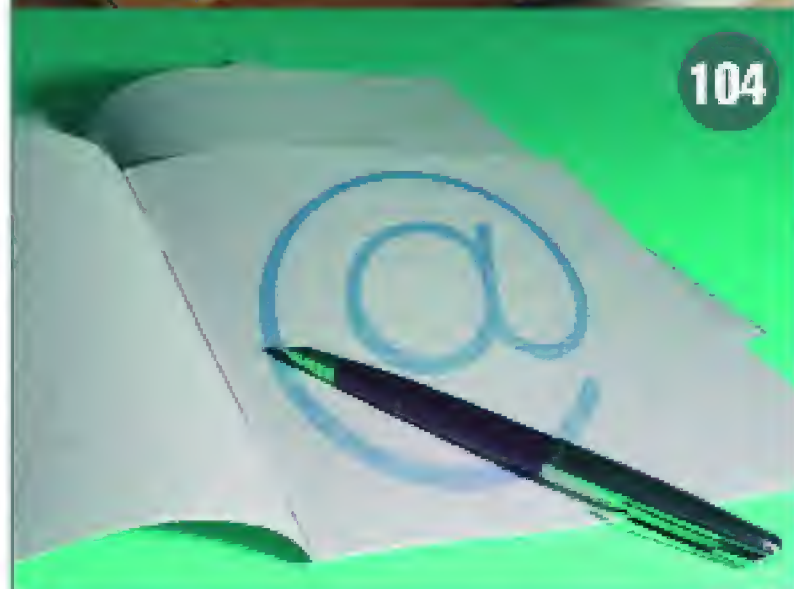


62



80





## Упорядоченный беспорядок

86

Каждый пользователь ПК может измерять бег времени, подсчитывая число приобретенных и самостоятельно записанных CD- и DVD-дисков. Естественно, быстро отыскать нужный файл, находящийся на одном из оптических носителей, становится все труднее. Исправить эту ситуацию можно с помощью программ-каталогизаторов.

## Кладезь премудрости

92

Не так давно на прилавках магазинов появилась новая версия «Большой энциклопедии Кирилла и Мефодия» — одного из популярнейших электронных справочников. Естественно, мы постарались выяснить, чем издание 2005 года отличается от предыдущих. Полученный ответ нас приятно удивил.

## Обзор Shareware/Freeware

94

## Обзор мультимедиа

96

## Ожидаемая новинка

98

Что нового в ASPLinux v10?

## Обзор программ для Linux

99

## Обзор программ для КПК

100

## ■ ИНТЕРНЕТ

## НОВОСТИ ИНТЕРНЕТА

102

## Я к вам пишу

104

Многие годы миллионы людей используют e-mail как средство получения самой свежей информации. Популярности служб, предлагающих подписаться на почтовые рассылки, могут позавидовать иные Web-порталы. Естественно, возникает желание создать собственную рассылку. Однако прежде необходимо разобраться в тонкостях этой услуги.

## Обзор Web-сайтов

108

## ■ АКАДЕМИЯ

## Сделайте себе красиво

110

Современным фотолюбителям приходится довольно часто прибегать к помощи редакторов растровой графики, корректируя полученные снимки. Наиболее популярным приложением, служащим для этой цели, является Adobe Photoshop, стандартные возможности которого можно значительно расширить, применив надстройки-плагины.

## Сами пилим свои дрова

114

Давным-давно компьютеры в основном применялись для написания программ. Современные ПК в этих целях используются крайне редко, несмотря на то что программирование — не только способ «пообщаться» с хитроумным «собеседником», но и замечательное времяпрепровождение. Итак, пишите программы!

## ■ КНИГИ

120

## ■ ИГРУШКИ

122

## ■ ЭКРАН

124

## ■ ПЛАНЕТАРИЙ

125



**Н**а сегодняшний день производством миниатюрных жестких дисков занимаются всего четыре компании — Hitachi, Seagate, Toshiba и Sony, — но во II квартале этого года к ним намерена присоединиться и Western Digital, анонсировавшая свой дебют в этой области новым однодюймовым микровинчестером, выполненным в форм-факторе CompactFlash II.

Покупательский спрос на портативные устройства и цифровые камеры растет стремительно, что влечет за собой и увеличение объемов продаж жестких дисков форм-фактора CompactFlash. Если в 2003 г. было продано всего 903 тыс. подобных микровинчестеров, то в прошлом году эта цифра возросла до 8 млн., а еще через три года, по прогнозам аналитиков компании Western Digital, этот показатель достигнет отметки в 15 млн.

Новинка от Western Digital будет иметь максимальный объем 6 Гбайт, время доступа — 12 мс, скорость вращения шпинделя — 3600 об./мин. Ожидается, что при производстве этих миниатюрных жестких дисков компания использует свои фирменные технологические решения по снижению энергопотребления и повышению отказоустойчивости в условиях тряски, что особенно важно при использовании данных устройств в КПК, портативных цифровых медиаплеерах, фото- и видеоскамерах.

**С** февраля Dell начинает поставлять свои новые LCD-телевизоры в Россию. «Первой ласточкой» станет модель Dell W2600 с размером экрана по диагонали 26 дюймов. Она выполнена в черном корпусе с матово-хромовой отделкой, оснащена двумя встроенными TV-тюнерами, позволяющими просматривать одновременно 2 телеканала в независимых друг от друга окнах; к ней можно подключить и компьютер, чтобы работать на одной половине экрана и при этом смотреть телепередачу на другой.

Матрица Dell W2600 отображает 16,8 млн. оттенков при максимальном разрешении



Первый LCD-телевизор W2600 от компании Dell

1280x768 пикселей. Наибольшая яркость для данной модели составляет 450 кд/м<sup>2</sup>, контрастность — 500:1, а время отклика — 25 мс. Dell W2600 комплектуется стереодинамиками с выходной мощностью по 15 Вт и поддерживает систему виртуального окружающего звука SRS TruSurround XT с функцией Midnight Mode (ослабление фоновых шумов путем одного нажатия кнопки, с сохранением четкости всех диалогов). К телевизору можно напрямую подключить универсальный карт-ридер (он не входит в комплект поставки и предлагается отдельно), поддерживающий карты памяти стандартов SD/MMC, Memory Stick, CompactFlash и SmartMedia.

Модель W2600 является первым телевизором компании Dell, который прошел сертификацию Pixelworks DNX (комплекс тестов для проверки качества видеос изображения) и по своим функциональным возможностям подходит для использования как в офисных условиях, так и в системах «цифрового дома». На этом рынке уже достаточно вольготно себя чувствуют такие компании, как JVC, LG, Panasonic, Philips, Samsung, Sharp, Sony, Toshiba, и уже тот факт, что Dell, которая всегда ориентировалась именно на компьютеры и периферию,

сделала свой первый шаг в сторону бытовой электроники, подтверждает серьезность ее намерений в отношении устройств для «цифрового дома».

**К**алифорнийская компания New Standard Keyboards предложила отказаться от привычной клавиатуры с раскладкой QWERTY и перейти на радикально новый стандарт, который, по заверениям разработчиков, в несколько раз повысит скорость набора текста. Компьютерные клавиатуры непрерывно совершенствуются в плане эргономичности, функциональности или дизайна, но пока все предшествующие попытки привлечь пользователей к новым, более удобным и «быстрым» раскладкам, заканчивались неудачами.

В результате 9 лет разработки новой клавиатуры коли-

чество клавиш сократилось до 53, а буквы на них расположились по алфавиту в три ряда и разделены на две группы, между которыми помещены клавиши управления курсором. Все они выполнены в семи различных цветовых решениях, согласно своему функциональному назначению, а размеры устройства позволяют дотянуться до любой буквы или символа одной рукой, не меняя ее положения. Новая клавиатура с бесхитростным, но претенциозным названием New Standard Keyboard появится в продаже весной этого года, и попробовать ее в действии сможет любой пользователь операционных систем Microsoft Windows при условии наличия у него «лишних» 70 долл.

**В** январе Electronic Arts и Vivendi официально заявили о поддержке тех-

New Standard Keyboard с очередной оригинальной раскладкой клавиш







Чипсет VIA PT894 Pro с Южным мостом VT8237

нологии Blu-ray и тем самым изменили соотношение сил в противостоянии разных форматов оптических дисков следующего поколения. Конкуренция двух технологий — Blu-ray и HD DVD — длится уже несколько лет и напоминает развернувшуюся 20 лет назад борьбу за потребительский рынок между «пленочными» стандартами Betamax и VHS.

Формат оптических дисков Blu-ray поддерживают такие компании, как Sony, Dell, Samsung, Philips, LG и Matsushita, а за HD DVD выступают Toshiba и NEC. «Монстры» голливудской киноиндустрии также не смогли отдать свое предпочтение какой-либо одной технологии и в свою очередь разделились на два лагеря: Sony Pictures, Metro-Goldwyn-Mayer, Disney, Buena Vista и Twentieth Century Fox против Warner Bros., Paramount Pictures, Universal Pictures и New Line Cinema. Поскольку Blu-ray продвигает Sony, реализация поддержки этой технологии в новом поколении игровых приставок PlayStation ни у кого не вызывает сомнения, но ведь есть еще и платформа Xbox корпорации Microsoft, чей голос пока еще не отдан в пользу той или иной разработки, но вполне может оказаться решающим, учитывая его «весомость» на рынке как компьютеров, так и цифровых развлечений.

Переломным обещает стать 2006 г. — медиапродукция на новых носителях обоих типов появится на потребительском рынке уже в конце этого года,

и одновременно начнется выпуск серийных DVD-плееров следующего поколения, пригодных для воспроизведения как оптических дисков форматов Blu-ray или HD DVD, так и стандартных DVD.

Третья версия спецификации CompactFlash предложена разработчикам аппаратных устройств ассоциацией CompactFlash Association (CFA) в подтверждение нынешней актуальности этого формата и его развития в будущем. На сегодняшний день слотами CompactFlash оснащаются цифровые фото- и видеокамеры, карманные компьютеры и медиаплееры, бытовая электроника и целый ряд других платформ, а максимальная емкость карт памяти этого формата достигла 12 Гбайт.

Опубликованный документ CF+ & CompactFlash Specification Revision 3.0 предусматривает в ближайшей перспективе увеличение пропускной способности шины с 16 до 66 Мбайт/с при сохранении совместимости с уже существующими контроллерами; реализацию режимов работы UltraDMA-33/66, снижение энергопотребления во время чтения и записи данных; поддержку режимов работы памяти и шины ввода/вывода PCMCIA ATA с пропускной способностью интерфейса до 25 Мбайт/с.

**VIA** Technologies объявила о выпуске новых чипсетов для процессоров Intel Pentium 4 и Celeron с частотой системной шины до

1066 МГц — VIA PT880 Pro и PT894, ориентированных на применение в персональных компьютерах, а также VIA PT894 Pro, предназначенного для рабочих станций.

Чипсет VIA PT880 Pro впервые обеспечивает возможность подключения двух графических адаптеров для шин PCI Express и AGP одновременно благодаря использованию технологических решений VIA Universal Graphics Interface (UGI) и DualGFX Express, а PT894 Pro — двух 3D-ускорителей для шины PCI Express. Технология VIA DualGFX Express разработана специально для пользователей, работающих с мультимедийными приложениями, и обеспечивает подключение к двум графическим адаптерам до четырех дисплеев. Все новые чипсеты позволяют на одной материнской плате использовать как память DDR с частотой до 400 МГц, так и DDR2 с частотой до 667 МГц путем применения технологии VIA StepUp, что дает возможность выби-

рать конфигурацию памяти в соответствии с потребностями и возможностями пользователей.

Северные мосты представленных чипсетов рассчитаны на работу в паре с Южными мостами VIA VT8237 или VT8251. Последний представляет собой новую разработку, обеспечивающую поддержку современных технологий SATA II, RAID 5 и High Definition Audio.

Сразу две компании сделали заявления о своих новых разработках в области электроники для сотовой связи. Samsung Electronics анонсировала первый в мире восьмислойный чип для мобильных устройств поколения 3G. Разработанная ею технология Water Supporting System позволила не только минимизировать размер чипа памяти до 11x14x1,4 мм за счет уменьшения расстояния между слоями, но и вписать в него 2 массива флэш-памяти типа NAND по 1 Гбит каждый, 2 массива флэш-памяти NOR по

## УМНЫЕ ОЧИСТИТЕЛИ ДЛЯ УМНЫХ ЛЮДЕЙ



# PARITY®

Профессиональные очистители нового поколения на водной основе: идеально чистят, безвредны и экологичны, сохраняют очищаемую поверхность и антибликовые покрытия.

- Вам нравится грязный компьютер?
- Паутину с экрана смахиваете рукавом?
- Любите разводы на экране монитора?
- Не заботитесь о своем здоровье?
- Не слышали про очистители?

Если это не про Вас -  
используйте PARITY!

[WWW.PARITYPROF.RU](http://WWW.PARITYPROF.RU)

|                 |                |
|-----------------|----------------|
| Дилан           | (095) 969-2222 |
| ULTRA Computers | (095) 775-7566 |
| Polaris         | (095) 970-1930 |
| Formoza         | (095) 234-2165 |
| R-Style         | (095) 514-1414 |
| USN Computers   | (095) 775-8201 |



Получить  
в подарок!

[www.portos.ru](http://www.portos.ru)





• Цифровая камера Casio Exilim EX-P505

256 Мбит, 2 массива мобильной DRAM по 256 Мбит, по 1 массиву памяти типа UIRAM емкостью 128 и 64 Мбит. Эта разработка призвана увеличить функциональность мобильных устройств и одновременно повысить надежность их работы.

Корпорация Texas Instruments (TI) объявила о начале промышленного применения собственной технологии Digital RF Processor (DRP), дающей возможность интегрировать всю электронику сотового телефона в один микрочип. Различные функции — управление памятью, вычисления, использование аккумулятора, контроль за передачей голоса и данных — TI планирует к концу 2005 г. объединить в единственном чипе и передать его производство компании Nokia, которая уже объявила о своих планах по использованию новинки в бюджетных моделях сотовых телефонов модельного ряда 2006 г.

Интеграцией различных функций мобильных телефонов в одном чипе занимается также и компания Qualcomm, однако в первой половине 2006 г. она планирует выпустить лишь первые предсерийные образцы подобных микросхем.

**Т**ехнологическая группа M1/4-Card Alliance объявила о создании нового вида карт памяти, совместимых со стандартами SecureDigital и MultiMedia Card. Карты M1/4-Card (сокращение от Micro 1/4 Card) должны появиться на рынке уже в этом году, о чем свидетельствует намеченная

на ближайшее время встреча разработчиков с руководителями организации MultiMedia Card Association, поддерживающей стандарт MMC, для обсуждения вопросов сосуществования и развития двух форматов.

Преимущество M1/4-Card, помимо совместимости с SD/MMC, заключается в простоте реализации операций ввода/вывода за счет использования протоколов USB, при этом скорость передачи данных оказывается в 2 раза выше (до 120 Мбит/с), а энергопотребление почти на 70% ниже, чем у USB-накопителей. Многие компании, в основном тайваньские производители компьютеров, уже выразили намерение поддержать новый стандарт. Стоимость носителей будет сравнима со стоимостью карт MMC аналогичной емкости, а цена контроллера M1/4-Card составит около 1 долл.

**С**asio дополнила свою популярную серию цифровых фотоаппаратов Exilim моделью EX-P505. Это первая камера от Casio с поддержкой прямого кодирования видео в MPEG-4. Ее процессор способен захватывать видео с разрешением VGA (640x480 пикселей) и скоростью 30 кадров/с, одновременно записывая стереозвук. Суммарный битрейт при этом достигает 4,2 или 2,2 Мбит/с. Камера имеет и еще одну черту, отличающую ее от других моделей данного семейства, — поворотный LCD-дисплей с разрешением 245x240 пикселей и диагональю 2 дюйма.

В Casio Exilim EX-P505 применены CCD-матрица с разре-

шением 5 млн. пикселей, объектив с 5-кратным оптическим зумом и процессор для ускоренной обработки изображений Exilim Engine. Новинка имеет встроенную память объемом 7,5 Мбайт, а также использует карты SD/MMC. Из других ее особенностей можно отметить 22 предустановленные сюжетные программы съемки, поддержку стандарта прямой печати PictBridge, высокоскоростной интерфейс USB 2.0, экранный путеводитель по ручным настройкам и всплывающие подсказки Icon Help. Время включения камеры составляет всего 0,8 с, вспышка заряжается в течение 0,01 с, а сделать следующий кадр можно уже через 0,1 с после предыдущего. Рекомендуемая розничная цена Casio Exilim EX-P505 составляет 500 долл.

**С**истему комплексной защиты персональных компьютеров представила компания «Лаборатория Касперского». Новый программный комплекс Kaspersky Personal Security Suite 1.0 является целостным решением в области безопасности информации и обеспечивает защиту от вирусов, спама, несанкционированного доступа к данным и хакерских атак.

Kaspersky Personal Security Suite 1.0 построен на трех ключевых компонентах: «Антивирус Касперского Personal», Kaspersky Anti-Spam Personal и Kaspersky Anti-Hacker. Межсетевой экран Kaspersky Anti-Hacker, являющийся неотъемлемым элементом системы, осуществляет полный контроль над процессом обмена данными между компьютером пользователя и Интернетом, блокирует любые попытки несанкционированного доступа к информации. При включении «режима невидимости» он позволяет скрыть компьютер от других пользователей Сети и в то же время продолжать работу с Интернетом, не жертвуя функциональностью. Интегрированная в Kaspersky Personal Security Suite система защиты от спама основана на уникальной для российского рынка технологии «Спамтест», разрабо-

танной компанией «Асманов и Партнеры». Это многоуровневая система фильтрации почтового трафика, базирующаяся на анализе содержания корреспонденции, графических элементов писем и сравнении исследуемых посланий с широким набором образцов спамерских текстов.

Новая система защиты компьютера отличается не только простотой установки и настройки, но и регулярной сервисной поддержкой в виде круглосуточных и ежечасных обновлений антивирусных баз данных и баз образцов спама.

**В**есьма любопытное устройство выпустила на рынок компания Cardmedia — портативный накопитель Super X USB OTG. Доступный в модификациях с емкостью от 20 до 80 Гбайт, Super X может играть роль USB-моста, т.е. использоваться для переноса данных с одного USB-накопителя на другой.

Фактически новинка представляет собой внешний жесткий диск со встроенным 2,5-дюймовым винчестером, подключающийся к компьютеру через порт USB 2.0 Hi-Speed. Кроме того, в нем имеются контроллер класса On-The-Go и хост-порт USB, благодаря чему возможно прямое подключение любых устройств, оборудованных данным интерфейсом, например цифровых фото- и видеокамер или MP3-плееров.

Питание 200-граммового Cardmedia Super X USB OTG, выполненного в алюминиевом корпусе, осуществляется от четырех батареек типа AA (их хватает на полтора часа работы), через адаптер от сети переменного тока или же непосредственно от USB-порта компьютера. Стоимость представленной Cardmedia новинки составляет от 180 до 240 евро в зависимости от емкости винчестера.

**R**ambus, разработчик микросхем памяти из Калифорнии, предъявила очередные судебные иски по поводу патентов, относящихся к DDR2, против компаний Hynix Semiconductor, Nanya Techno-





• SanDisk Super X USB OTG

logy и Infineon Technologies, а также против совместного предприятия двух последних — фирмы Inotera Memories.

Конфликт начался не сегодня — в мае 2004 г. Rambus уже подавала в суд на других производителей памяти, обвиняя их в сговоре с целью ограничения объемов выпуска продукции и завышения цен. В исковых заявлениях говорилось, что в результате сговора Hynix Semiconductor, Infineon Technologies, Micron

Technology и Siemens устанавливали завышенные цены на DRAM в период с 1999 по 2002 г., поставляя память компаниям Dell, Intel, Apple, IBM, Compaq и Hewlett-Packard. Потерпев в начале процесса ряд неудач, Rambus затем одержала несколько побед над Infineon Technologies и Hynix Semiconductor. Сдаваться она не намерена — если новые иски будут удовлетворены, компания может рассчитывать на миллиардные лицензионные отчисления.

В частности, в январе этого года Федеральный суд США рассмотрел очередной иск Rambus к южнокорейской Hynix Semiconductor и признал нарушения ее патентов на микросхемы DRAM по 29 пунктам из 40 предъявленных исцом. Летом состоится следующее судебное разбирательство, где будут рассмотрены встречные иски, в которых Hynix требует признания патентов Rambus недействительными. Поставщики микросхем памяти считают, что Rambus нарушает антимонопольное законодательство, но доказать в суде законность своих утверждений пока не могут.

Программистами российской компании Positive Technologies был выявлен в операционной системе Microsoft Windows XP с установленным Service Pack 2 ряд уязвимостей, которые позволяют спровоцировать ошибку переполнения в области памяти, выделяемой программе для динамически раз-

мещаемых структур данных. Используя данные прорехи, злоумышленник может обойти нашумевший аппаратно-программный механизм защиты Data Execution Protection (DEP), который призван разделять код приложений и данных, чтобы предотвращать выполнение замаскированного вредоносного кода.

Специалисты компании Positive Technologies еще в декабре 2004 г. сообщили о своей «находке» в корпорацию Microsoft, но ответных действий пока не последовало. Соответственно, в настоящее время не существует и способов устранения обнаруженных дыр. В качестве временного решения проблемы отечественными программистами предложена бесплатная утилита PTmsH0RP ([ptsecurity.ru/ptmsh0rp.asp](http://ptsecurity.ru/ptmsh0rp.asp)), которая путем назначения для задаваемых пользователем приложений безопасного режима работы блокирует использование указанных уязвимостей. ■

**вечерний**  
неограниченный доступ  
**интернет**  
**20:00-00:00**



[www.zenon.net](http://www.zenon.net)  
[reg@zenon.net](mailto:reg@zenon.net)  
(095) 956 1380

тариф "Вечерний. Неделя"

**6\$ / неделя**

+ 1 час дополнительно

тариф "Вечерний. Месяц"

**22\$ / месяц**

+ 5 часов дополнительно

Дополнительный доступ  
\$0.5/час с 00:00 до 09:30  
\$1/час с 09:30 до 20:00  
Все налоги включены

Регистрируйся: (095) 995 1060,  
234-0056, 745-7171  
имя: demo, пароль: demo  
<http://www.zenon.net/services/dialup/>







Для класса «легких и тонких» ноутбуков предложен чипсет 915GMS Express, в который входит более компактная микросхема Северного моста. Он обладает четко выраженной ориентацией на системы, в которых во главу угла поставлены экономичность и легкость. В частности, поддерживаются только процессоры с пониженным энергопотреблением и с FSB 400 МГц; одноканальная память DDR2 400 МГц, модули которой могут быть выполнены в форм-факторе u-DIMM; встроенное графическое ядро работает при меньших частотах и напряжениях питания.

Набор микросхем 910GML Express ориентирован на недорогие «бюджетные» модели. Он поддерживает только процессоры Celeron M с FSB 400 МГц, соответствующую по частоте одноканальную или двухканальную память DDR2, имеет встроенное ядро GMA900, работающее с частотами 133 или 166 МГц при на-

пряжениях питания 1,05 или 1,5 В, отличается упрощенным набором функций энергосбережения. При всем этом 910GML Express обладает целым спектром технологий, позволяющих даже в ноутбуках низкой ценовой категории получить достаточно высокое быстродействие. Теперь такие решения не будут выглядеть морально устаревшими на фоне систем других классов.

Общими чертами для всех представленных чипсетов являются поддержка дискового интерфейса SATA/150, до 4 слотов шины PCI Express x1, наличие встроенного Ethernet-контроллера, 8-портового контроллера USB 2.0, поддержка высокока-

чественного восьмиканального звука Intel High Definition Audio. Подробные их характеристики приведены в таблице.

На презентации, посвященной Sonoma, компания в очередной раз подчеркнула, что в данном случае речь идет не об отдельных ком-



На презентации корпорации Intel, посвященной новому поколению платформы Centrino

плекующих и компонентах, пусть даже взаимосвязанных, а о законченной платформе. В нее кроме чипсетов входят также «строительные блоки» для ноутбуков, как адаптеры беспроводных сетевых интерфейсов Wi-Fi, процессоры Pentium M (линейка последних, в частности, пополнилась 7 новыми моделями с тактовыми частотами до 2,13 МГц и оптимизированной для низкого энергопотребления шиной FSB 533 МГц).

Особенности нового поколения Intel Centrino и связанные с ними перспективные направления развития функциональности мобильных ПК заслуживают отдельного обстоятельного рассказа. В одном из ближайших номеров журнала мы вернемся к этой теме, одновременно проведем сравнительное тестирование ноутбуков и познакомим вас с его результатами. ■

■ IBM Всплыв 7017 — мобильный медиацентр на базе Sonoma, оснащенный 17-дюймовым экраном, TV-тюнером, пульсом ДУ



## ■ Технические характеристики чипсетов Intel 915GM/PM/GMS Express и 910GML Express

| Наименование чипсета                      | Intel 915GMS Express                                                               | Intel 915GM Express                                                 | Intel 915PM Express | Intel 910GML Express                             |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|
| Северный мост                             | 819 FCBGA; 31x31 мм                                                                | 1257 FCBGA; 37,5x40 мм                                              |                     |                                                  |
| Южный мост                                | ICH6 M; 809 FCBGA; 31x31 мм                                                        |                                                                     |                     |                                                  |
| Поддерживаемые процессоры                 | Pentium M LV,<br>Pentium M ULV,<br>Celeron M ULV                                   | Pentium M, Pentium M LV, Pentium M ULV,<br>Celeron M, Celeron M ULV |                     | Celeron M,<br>Celeron M ULV                      |
| Частота FSB                               | 400 МГц                                                                            | 533, 400 МГц                                                        |                     | 400 МГц                                          |
| Тип памяти; число каналов                 | DDR2 400 МГц; 1 канал                                                              | DDR2 400 или 533 МГц; 1 или 2 канала                                |                     | DDR2 400 МГц;<br>1 или 2 канала                  |
| Макс. объем памяти;<br>число модулей      | 2 Гбайт;<br>2 x SO-DIMM/u-DIMM                                                     | 2 Гбайт; 2 x SO-DIMM                                                |                     |                                                  |
| Интегрированная графика<br>(частоты ядра) | Intel GMA 900<br>(133, 166 МГц)                                                    | Intel GMA 900<br>(133, 166, 200, 320 МГц)                           | —                   | Intel GMA 900<br>(133, 166 МГц)                  |
| Интегрированный TV-выход                  | +                                                                                  | +                                                                   | —                   | +                                                |
| Поддержка дискретной графики              | —                                                                                  | —                                                                   | PCI Express x16     | —                                                |
| Макс. разрешение дисплея                  | LVDS: SXGA (1400x1050);<br>CRT: QXGA (2048x1536)                                   | LVDS: UXGA (1600x1200);<br>CRT: QXGA (2048x1536)                    | —                   | LVDS: SXGA (1400x1050);<br>CRT: QXGA (2048x1536) |
| Интерфейсы накопителей                    | 1 x SATA/100; 2 x SATA/150                                                         |                                                                     |                     |                                                  |
| Число портов USB                          | 8 x USB 2.0 Hi-Speed                                                               |                                                                     |                     |                                                  |
| Сетевой интерфейс                         | интегрированный LAN MAC (Ethernet 100/10 Мбит/с или 10/100 Мбит/с)                 |                                                                     |                     |                                                  |
| Порты PCI Express                         | 4 x PCI Express x1                                                                 |                                                                     |                     |                                                  |
| Интегрированный звук                      | Intel High Definition Audio (2 x Аналоговый; 24 бит; 192 кГц 5.1; AC97 версии 2.3) |                                                                     |                     |                                                  |
| Управление питанием                       | EIST, Deep Sleep, ACPI не поддерживается для продуктов ICP                         |                                                                     |                     | некоторые<br>функции ACPI                        |
| Технология Intel<br>Display Power Savings | —                                                                                  |                                                                     |                     |                                                  |

■ LV — Low Voltage, ULV — Ultra Low Voltage



# КПК ищут дорогу

Роман Соболенко

**Н**е исключено, что уже в ближайшие год или два произойдет разделение КПК на несколько категорий, определяемых функциональной специализацией. Причем характерные особенности каждой из них будут реализованы не только на программном

уровне, но и на аппаратном. Последнее более чем разумно — это позволяет поднять на качественно более высокий уровень производительность и удобство использования при выполнении приоритетных задач.

В том, что карманный компьютер не является функциональным аналогом компьютера настольного, убедились уже все. Даже с учетом оговорок, касающихся размеров дисплея, мощности процессора, емкости памяти, понятно, что работа с КПК в стиле, привычном пользователям десктопов и ноутбуков, либо просто невозможна, либо очень неэффективна.

Настольный ПК — устройство универсальное, способное справиться с любыми приложениями. Вопрос только в том, какой окажется его производительность, если для решения задачи требуются большие аппаратные ресурсы, чем в нем имеются, или наличие каких-то специальных функций. Впрочем, пользователь всегда волен изменить конфигурацию таким образом, чтобы она стала оптимальной с точки зрения требований новых программ. С ноутбуком в этом плане труднее, но тоже возможности апгрейда имеются. А вот в случае КПК подобной практически исключено. Следовательно, появление моделей, изначально «заточенных» под конкретный тип приложений, является вполне логичным.

За примерами далеко ходить не надо. Самым многочисленным на сегодня является класс «обычных» КПК, конфигурации которых похожи друг на друга как две капли воды (конечно, есть различия в частоте процессора, емкости памяти, составе слотов и интерфейсов общего назначения — IrDA, USB, Bluetooth, Wi-Fi, — но от них зависит в основном лишь производительность). Кроме того, уже появились модели, явным образом ориентированные на работу с мультимедиа. Они отличаются улучшенными дисплеями, аппаратным ускорением хотя бы некоторых функций обработки графики и видео, более качественным звуком, упрощенным управлением проигрывания аудио- и видеофайлов благодаря дополнительным кнопкам или специальным программным утилитам. Одни из образцов такой техники — HP iPAQ ix3100 (см. «HP делает выбор правильным», Hard'n'Soft, 2004, № 9, с. 14). Еще более наглядный — Archos PMA400 (см. с. 20) на платформе Linux.

В той же статье упоминалась серия HP iPAQ h6340, представленная несколькими модификациями КПК с расширенными коммуникационными возможностями, кроме обычных компьютерных стандартов поддерживающих мобильную связь GSM/GPRS. Наличие телефонных функций породило категорию устройств, называемых смартфонами (или коммуникаторами, как кому больше нравится), и происходящих именно от КПК, а не от готовых «трубок». Что это за устройства, в чем их специфика и для чего они нужны, объяснять нет смысла — сами знаете.

Сегодня зарождается еще один класс карманных устройств с четко выраженной функциональной специализацией. Это КПК со встроенными системами навигации на базе Global Positioning System (GPS). Об одной из таких моделей — Mio168 — мы недавно рассказывали (см. «Компас нового тысячелетия», Hard'n'Soft, 2005, № 1,



Mio269

с. 62–67). Начало года принесло еще целую серию анонсов КПК с аналогичной специализацией, причем на их примере уже можно проследить, как изменяется конфигурация с целью лучшего решения именно навигационных задач.

Важная новость пришла от компании Acer, еще три года назад приступившей к выпуску КПК собственной разработки, но до последних дней не решавшейся выступить с ними на нашем рынке. Среди трех моделей, которые нам предложены, одна — Acer n35 — оснащена встроенным 12-канальным приемником GPS и оптимизирована для использования в качестве автомобильной навигационной системы. Для этого в ее комплект включены зарядное устройство, питаемое от прикуривателя, и кронштейн для крепления в салоне машины. Разумеется, никто и ничто не мешает пользоваться Acer n35 не только водителям, но и пешеходам.

При рекомендованной стоимости 373 долл. новинка построена на процессоре Samsung S3C2410 с частотой 266 МГц, имеет 64 Мбайт оперативной и 32 Мбайт флэш-памяти, оснащена слотом SDIO (через него и осуществляется загрузка картографических баз). На задней панели корпуса прикреплен откидывающаяся антенна GPS, в остальном это обычный КПК. Его размеры составляют 120x72x20 мм, весит он



Acer n35





• Garmin iQue 3600a

165 г и от полного заряда аккумулятора способен проработать до 8 ч. (без использования подсветки).

Если Асет п35 во многом напоминает «первопроходца» Mio168, то две новые разработки компании Mio Technology демонстрируют следующий этап развития КПК-навигаторов. В Mio268 и Mio269 применены процессоры Intel XScale с частотами 300 МГц, емкость оперативной и флэш-памяти составляет по 64 и 32 Мбайт соответственно, имеются слоты расширения SD/MMC. Спрашивается, в чем отличия от обычных КПК? Начнем с того, что в эти модели интегрированы 12-канальные приемники GPS со встроенными антеннами. Далее, хотя сенсорные дисплеи вполне обычные — с диагональю 3,5 дюйма, разрешением 320x240 и поддержкой 65 тыс. цветов, — работают они с альбомной ориентацией изображения, что предпочтительнее при просмотре карт. Для большего удобства использования в режиме GPS на переднюю панель добавлены специализированные функциональные кнопки, предусмотрено применение порта IrDA для дистанционного управления устройством, увеличена мощность встроенного динамика (речевые пояснения к проложенному GPS-системой маршруту выводятся через него или на наушники).

Между собой модели Mio268 и Mio269 отличаются наличием у последней встроенного 2,5-дюймового винчестера, на котором 500 Мбайт доступно пользователю для записи MP3-файлов, и разным набором загруженной картографической информации (в Mio268 она находится на SD-карте). Кстати, воспроизведение MP3 — вторая ключевая функция обеих новинок от Mio Technology. Надежный провод-

ник и бодрая музыка — что еще надо в дороге? Полного заряда встроенных аккумуляторов емкостью 1350 мАч, судя по спецификациям, достаточно в среднем для 5 ч. работы КПК с включенным GPS и для хранения устройства в течение 21 дня.

Между прочим, к возможности точно определять свое местонахождение с помощью спутников у нас многие уже успели привыкнуть: среди активных пользователей GPS — туристы, охотники, рыболовы... С достоинствами американской системы глобального позиционирования большинство из них познакомилось благодаря приемникам марки Garmin. В январе эта компания провела обновление линейки выпускаемых устройств и среди прочего представила две новинки на базе КПК.

Первая из них — Garmin iQue M5 — выполнена в традиционном для карманных компьютеров платформе Pocket PC дизайне и имеет встроенный 12-канальный приемник с функцией WAAS, откидная антенна которого прикреплена к задней панели корпуса. Устройство работает под управлением Microsoft Windows Mobile 2003 SE, поддерживает портретную и альбомную ориентацию картинки на 3,5-дюймовом QVGA-экране, оснащено беспроводным интерфейсом Bluetooth. Включение приемника производится той же кнопкой, которая открывает его антенну, — пока последняя поднимается в рабочее положение, автоматически происходит загрузка карты и программы. Для удобства использования в автомобиле в комплект iQue M5 включен крепящийся на ветровое стекло держатель



• Garmin iQue M5

со встроенными зарядным устройством и динамиком.

Модель iQue M5 оснащена процессором Intel XScale PXA272 с частотой 416 МГц, GPS-сопроцессором ARM7 48 МГц, оперативной и постоянной памятью емкостью по 64 Мбайт каждая, имеет слот SDIO/MMC. Размеры ее — 128x72x19 мм, вес — 166 г. Время автономной работы при включенной подсветке достигает 12 ч. без использования GPS или 7,5 ч. при работающем GPS-приемнике. В режиме хранения аккумулятор обеспечивает подпитку памяти в течение примерно 1 месяца.

Garmin iQue 3600a тоже внешне похожа на обычный КПК, а для большего удобства использования вставляется в специальный держатель с дополнительными кнопками. Ее особенностью является то, что встроенная в нее навигационная система выполнена в соответствии с самыми серьезными требованиями, предъявляемыми к современным портативным авиационным навигаторам класса High-End. С подробным описанием ее функций (в том числе и тех, которые пригодятся обычным путешественникам) лучше познакомиться на сайте

[www.garmin.ru](http://www.garmin.ru). Устройство работает под управлением Palm OS Garnet, оснащено процессором Motorola DragonBall MXL ARM9 с частотой 200 МГц, слотом расширения SD/MMC, имеет 64 Мбайт оперативной и 96 Мбайт постоянной памяти, большой дисплей с разрешением 320x480 пикселей и диагональю 3,8 дюйма. Размеры iQue 3600a (без держателя) составляют 127x72x20 мм при весе 174 г. Время работы от аккумулятора 3–9 ч. в зависимости от подсветки, режима работы и т.п. При выключенном КПК информация в памяти сохраняется в течение 4 недель.

Появившиеся в начале года новые модели КПК со встроенными средствами навигации и определения своего местонахождения являются дальнейшим логичным развитием идеи применения карманного компьютера в качестве универсального и наиболее полного справочника путешественника. Благодаря GPS такая система не просто показывает карту, а оказывает активную помощь при необходимости сориентироваться на незнакомой местности, при поездке на автомобиле и т.д. Желание производителей сделать более удобным использование именно этих и других «дорожных» функций уже заставило пересмотреть кое-что в стандартном дизайне КПК. В будущем, очевидно, можно ожидать появления еще более интересных и своеобразных новинок. ■



Константин Зарницкий

# БЫСТРЕЕ

## необходимого

**К**омпании BenQ, опередившей конкурентов с анонсом рекордно быстрого LCD-монитора (см. Hard'n'Soft, 2005, № 1, с. 10), оснащенного матрицей с временем переключения пикселей всего 8 мс, недолго суждено было оставаться одной

на завоеванной позиции. И месяца не прошло, как к ней подтянулись со своими моделями Acer, NEC-Mitsubishi Electronics Display, ViewSonic... Конечно, не заставят себя ждать и остальные компании.

Наиболее основательно к атаке домашнего и игрового рынка с помощью сверхбыстрых мониторов готовилась NEC-Mitsubishi Electronics Display, представившая сразу две новинки со временем отклика 8 мс. Обе появились в 70-ю серию дисплеев NEC MultiSync, отличаюсь от предшествовавших наименованием дизайном и буквами GX в обозначении. В основу 17-дюймовой NEC MultiSync LCD1770GX и 19-дюймовой LCD1970GX положены матрицы с оригинальным блестящим покрытием экрана, которое, по мнению разработчиков, визуально повышает качество передачи цветов. Из других достоинств этих моделей стоит отметить высокую контрастность 700:1 при яркости 400 кд/м²; углы обзора по горизонтали и вертикали 170° и 155° соответственно; наличие автоматической настройки яркости, контрастности и цвета в соответствии с характером выводимого на дисплей изображения (функция Dynamic Video Mode); удобную регулирующую по высоте подставку; встроенный 4-портовый концентратор USB 2.0.

Acer представила 17-дюймовый монитор AL1715s, внешне очень похожий на других ее представителей «эконом-серии», имеющий рекомендован-

ную цену 369 долл. За эти деньги предлагается матрица с временем отклика 8 мс, углами обзора 140° по горизонтали и 130° по вертикали, контрастностью 500:1 и яркостью 300 кд/м². Видеоинтерфейс всего один — аналоговый D-Sub.

Дисплей ViewSonic VP171 оснащен аналогичной по характеристикам LCD-панелью на основе технологии Multi-domain Vertical Alignment (MVA), но относится к числу профессиональных решений и его рекомендованная стоимость выше — 459 долл. Он имеет регулирующую по высоте, наклону и повороту подставку, позволяющую перевести экран в портретное положение, оснащен аналоговым и цифровым видеовходами.

Самое интересное, что и BenQ не стала останавливаться на достигнутом. Хотя дисплеи с матрицами, обладающими временем отклика 8 мс, еще не успели заполнить полки компьютерных магазинов, она поспешила «застолбить» очередной рекорд. Модель BenQ FP91V+ (официальный пресс-релиз о ее выпуске на момент написания статьи еще не поступил, но на сайте компании появилась страничка с характеристиками этого 19-дюймового монитора), судя по данным производителя, будет обладать временем отклика всего 6 мс! Углы обзора



NEC MultiSync LCD1970GX

у нее составят по 140°, контрастность и яркость — 450:1 и 400 кд/м² соответственно. Новинка ориентирована на игровое применение и оснащена встроенными стереодинамиками мощностью по 2 Вт на канал.

Если принять величину в 6 мс за реальное полное время переключения пикселей, то получится, что частота перерисовки изображения у такого дисплея может достигать 166 Гц. Это вдвое больше, чем скорость, обеспечиваемая в современных играх самыми мощными 3D-акселераторами (см. «А стоит ли SLI гордиться?», с. 62–67). С другой стороны, для BenQ FP91V+ заявлена максимальная частота кадровой развертки 76 Гц, так что и тут быстродействие матрицы хватает с двукратным запасом.

Интересно, за улучшение какой из характеристик мониторов, предназначенных для игровых ПК, инженеры примутся завтра? ■

Acer AL1715s





## KENNET TOMPCSON:

## Гений из «кузницы гениев»

4 февраля 1948 года в Новом Орлеане (штат Луизиана) родился Кеннет Томпсон, создавший одну из наиболее известных операционных систем — UNIX. Впрочем, его вклад в развитие вычислительной техники этим не ограничивается.



**В**ряд ли сотрудники легендарной Bell Labs могли предположить, что появившемуся в 1966 г. в стенах прославленного научного центра вчерашнему студенту Кеннету Томпсону суждено оказать колоссальное влияние на развитие IT-индустрии. Действительно, далеко не каждый выпускник Калифорнийского университета, помимо диплома обладающий лишь потрясающей настойчивостью и широким кругозором, способен едва ли не в одиночку совершить настоящую революцию.

Впрочем, Кеннет не был одинок в своих исканиях: его окружало множество единомышленников, наиболее заметным из которых был, безусловно, Дэннис Ричи. В конце 60-х г.г. молодые люди входили в состав подразделения, занимавшегося разработкой ОС MULTICS (Multiplexed Information and Computer System — многопользовательская информационная и вычислительная система). Несмотря на то, что некоторые принципы, положенные в ее основу, явно опережали свое время, в феврале 1969 г. проект был заморожен. Вместе с прекращением финансирования начались проблемы с оборудованием, поскольку большую часть машинного парка также пришлось вернуть. К счастью, Томпсон сумел отыскать морально устаревшую ЭВМ PDP-7, на которую никто из руководства «не покушался», — именно детищу компании DEC было суждено стать полнотным для практического подтверждения идей молодых инженеров.

В конце лета 1969 г. Кеннет заперся в стенах лаборатории и буквально за месяц сумел написать основу будущей операционной системы. В это время идеями Томпсона и Ричи

загорелись и другие сотрудники Bell Labs, в числе которых был и Брайан Керниган. Говорят, что первое название ОС — UNICS — было придумано им. Как можно догадаться, это не более чем очередная аббревиатура (от Uniplexed Information and Computing System — однопользовательская информационная и вычислительная система). Это имя продержалось недолго. Довольно скоро компаньоны привели его к привычному нам виду — UNIX.

В 1976 г. при непосредственном участии Томпсона появилось еще одно известное сокращение: Кеннет установил на ЭВМ, принадлежащей Калифорнийскому университету, одну из версий своей ОС, а сотрудники и студенты находящегося в Беркли учебного заведения исправляли и дополняли ее. Так появился самый первый BSD-дистрибутив (от Berkeley Software Distribution).

Еще одно изобретение, сделанное при участии Томпсона, также тесно связано с UNIX: первоначально эта ОС была написана на языке ассемблера, что, естественно, не способствовало ее распространению. Поэтому разработчики решили перенести ее исходники, используя один из языков высокого уровня. Их выбор пал на придуманный Кеннетом язык В («Би»). Впоследствии, когда недостатки этого средства стали очевидны, Дэннис Ричи доработал его, создав и по сей день популярный язык С («Сат»).

В 2000 г. Кеннет Томпсон покинул стены Bell Labs. Незадолго до этого события он публично заявил о своих заслугах, поведав в одном из интервью, что он и его единомышленники сумели заменить «направление развития компьютерной техники».

## ВСЕВОЛОД СЕРГЕЕВИЧ БУРЦЕВ:

## Восхождение на «Эльбрус»

11 февраля 1927 года родился Всеволод Сергеевич Бурцев, под руководством которого было создано немало ЭВМ, наиболее известными из которых являются «Эльбрус».



**Д**остаточно взглянуть на год рождения Всеволода Сергеевича, чтобы понять, что он принадлежит к поколению «воинских детей». В одном из интервью он рассказал о перенесенных тяготах: его мама умерла в эвакуации, школу пришлось оставить и начать работать. Для того чтобы получить аттестат о среднем образовании, будущий академик должен был сдать все экзамены экстерном. Вскоре после этого Бурцев поступил в Московский энергетический институт.

К работам по созданию первых советских ЭВМ Всеволода Сергеевича, так же как и многих его однокурсников, привлек один из кoryфеев советской вычислительной техники — Сергей Алексеевич Лебедев. Представление о возможностях машин, сконструированных под его руководством, Бурцев полу-

чил еще в студенческие годы: его дипломная работа посвящалась системе команд БЭСМ. Кстати, для того чтобы остаться работать в ИТМ и ВТ (Институт точной механики и вычислительной техники имени С.А. Лебедева), ему и его конкурентам пришлось согласиться на взыскание по комсомольской линии — выпускников планировали распределить в КГБ, но им удалось отказаться от этого «выгодного» предложения.

Как и многие отечественные ученые, Всеволод Сергеевич посвятил многие годы укреплению обороноспособности СССР. В числе предложенных им и его коллегами позиций особо стоит отметить работы в области ПВО и ПРО: машины М-40, М-50, бортовой вычислительный комплекс, использующийся в знаменитой системе С-300 и т.д. Но наибольшую известность (естественно, в на-



ни дни) Бурцеву принесло семейство «Эльбрусов».

В семидесятые годы в ИТМ и ВТ начались работы по созданию советского суперкомпьютера. Во время разработки «Эльбрусов» ученым и инженерам пришлось решить множество проблем, значительно опередив западных конкурентов.

О признании заслуг «группы Бурцева» свидетельствует то, что многие сотрудники и ученики Всеволода Сергеевича в настоящее время работают в компаниях-лидерах IT-индустрии. В первую очередь сказанное относится к Борису Бабаану и Владимиру Пентковскому — оба являются сотрудниками корпорации Intel. Если первая фамилия хорошо известна многим читателям, то о

Пентковском стоит рассказать подробнее: в лаборатории Бурцева он занимался разработкой «ЭМ-76», «внутреннего» языка «Эльбрусов». В начале 90-х годов инженер на время «исчез», «появившись» уже в качестве главного инженера, ответственного за создание Pentium III. В совокупности с тем, что при ближайшем рассмотрении на процессор «ЭМ-90» были чрезвычайно похожи еще «первые» Pentium, эти факты дали повод для слухов о том, что в названии целого семейства процессоров увековечена фамилия разработчика.

Заслуги Всеволода Сергеевича были признаны и в нашей стране: он был удостоен Государственной и Ленинской премий и награжден орденами и медалями.

## НИКЛАУС ВИРТ:

### Теоретик и практик

15 февраля 1934 года в Цюрихе родился Никлаус Вирт, профессор Швейцарского федерального технического института (ETH). Однако всемирную известность ему принесли не теоретические или преподавательские работы, а созданные под его руководством языки программирования Pascal, Modula-2 и Oberon.



Рассказывают, что Никлаус еще в юности увлекался техникой: одним из его любимых занятий было конструирование радиоуправляемых авиамоделей. Поэтому никто из родных и близких особенно не удивился, когда после получения среднего образования он решил продолжить учебу в Швейцарском федеральном техническом институте. Впоследствии Вирт переехал за океан: он слушал лекции в Лавальском университете в Квебеке, а диплом получил в Калифорнии. Защита докторской диссертации состоялась там же, в Беркли. С Соединенными Штатами были связаны и несколько лет научной карьеры ученого: он преподавал в Стенфордском университете до 1967 г., когда вернулся на родину и получил в ETH профессорское звание.

Первую попытку создания языка программирования Вирт предпринял еще в США — он предложил расширить ALGOL-60. Вневеденные им усовершенствования были названы Euler в честь знаменитого Леонарда Эйлера — едва ли не первый случай, когда язык программирования получил собственное имя. Напомним, что ранее в качестве названий применялись аббревиатуры (ALGOL от Algorithmic Language; FORTRAN от Formula Translation и т.д.). Кстати, разработка Euler не была единственной попыткой ученого расширить возможности ALGOL: например, в 1965 г. совместно с Чарльзом Хоаром Вирт создал язык, названный в его честь ALGOL-W.

Несмотря на то, что некоторые методы ALGOL-W были подвергнуты обструкции, многие его принципы легли в основу Pascal — наиболее известного детница швейцарца. Для того чтобы понять революционное значение этого языка, следует вернуться в 60-е годы, когда Эдсгер Дейкстра выступил с идеей т.н. «структурного программирования». Многие предложения голландского ученого актуальны и в наши дни, а несколько десятилетий назад его работы были настоящим откровением для большинства специалистов. Pascal стал первым средством, позволившим реализовать идеи Дейкстры на практике.

Естественно, создание новых языков программирования никогда не являлось для Вирта самоцелью. Так, Modula-2 и Oberon возникли в процессе совершенствования рабочих станций Lilith и Ceres для расширения возможностей последних. Вероятно, именно поэтому ученый относится к «искусственным» языкам с плохо скрываемым скептицизмом. Особое недовольство Никлауса Вирта вызывает Java: в одном из интервью он заявил, что популярность этой технологии основана исключительно на грандиозной рекламной кампании, а не на технических достоинствах.

Несмотря на то, что несколько лет назад Никлаус Вирт вышел на пенсию, оставив профессорскую кафедру, он принимает активное участие в жизни сообщества программистов, выступая с лекциями, статьями и т.д.

### Также в этом месяце:

■ 1 февраля 1991 года Майк Шеридан, Джеймс Гослинг и другие сотрудники Sun Microsystems начали работу над технологией Java.

■ 11 февраля 1915 года родился Ричард Велли Хэмминг, получивший извест-

ность благодаря своей публикации, положенной в основу теории кодирования, составной части теории информации.

■ 23 февраля 1965 года родился Майкл Делл, основавший компанию Dell, ставшую одним из лидеров IT-индустрии.

■ 24 февраля 1955 года родился Стивен Джобс, один из основателей компании Apple Computer.

■ 26 февраля 1996 года компания Silicon Graphics приобрела Cray Research, основанную Креем Сеймуром. ■



**S**amsung Electronics объявила о начале выпуска 5-дюймового пропускающего пластикового LCD-дисплея, который может использоваться в мобильных телефонах, портативных медиаплеерах и КПК. При создании новинки были использованы разработки компании SoftPixel — технология a-Si на базе аморфного поликристаллического кремния. Вместо негнущегося стекла, обычно применяемого при производстве LCD-продуктов, инновационная технология ориентирована на гибкий пластик. Подложка из полимерного материала не ломается, поэтому дизайн изделия может свободно варьироваться, существенно расширяя сферу применения таких экранов.

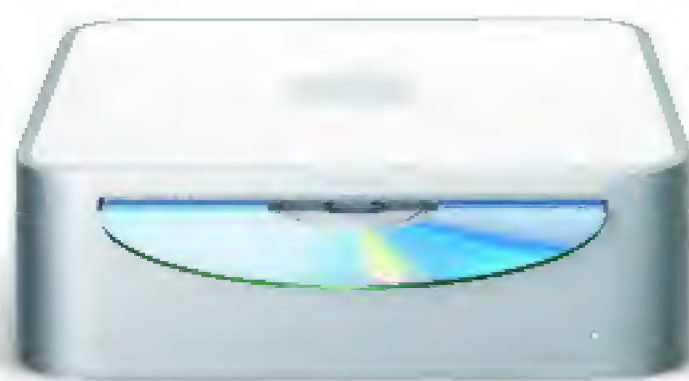
При производстве прозрачных пластиковых подложек проблемой является термостойкость используемых материалов, получение LCD-покрытия на них требует низкотемпературных режимов. Ставляя деформации подложки от тепла пропорциональна размеру экрана, что затрудняет изготовление дисплеев с большой диагональю и улучшение качества картинки. Samsung удалось разработать технологию обработки аморфных тонкопленочных транзисторов, цветных фильтров и жидких кристаллов при температуре, достаточно низкой для нанесения на пластик, чтобы получить самую большую диагональ из предлагаемых на рынке пластиковых дисплеев с форматом картинки QSVGA и разрешени-

Народный «Макинтош» Mac Mini

ем 100 dpi. Ближайшим конкурентом для Samsung является компания Sharp, создавшая 4-дюймовый гибкий TFT-дисплей с разрешением 80 dpi. Массовое производство 5-дюймовых пластиковых дисплеев запланировано на 2007 г.

**A**pple начала продажи нового компьютера Mac Mini — самого дешевого и внешне скромного «Макинтоша» за всю историю компании. Пользователям предлагаются две модели (M9686LL/A и M9687LL/A) стоимостью 500 и 600 долл. соответственно. Вместе с ними поставляется операционная система Mac OS X 10.3 Panther и целый комплект программного обеспечения. С другой стороны, Apple впервые представила свои компьютеры в виде «голого» системного блока — без клавиатуры, монитора и мыши, позиционируя новые «Макинтоши» на пользователей PC, которые хотят поближе познакомиться с возможностями «маков» и уже обзавелись необходимой периферией.

Оба компьютера имеют небольшие размеры



(16,5x16,5x5,1 см) и выполнены на базе процессоров PowerPC G4 с тактовой частотой 1,25 ГГц (M9686LL/A) и 1,42 ГГц (M9687LL/A). Оперативная память типа DDR SDRAM PC2700 (333 МГц) объемом 256 Мбайт, предложен-

да SDRW-0804P-D, поддерживающего сразу 2 высокоскоростных интерфейса — USB 2.0 и FireWire. Этот комбо-привод, толщиной 18,7 мм и весом 350 г, выполнен в оригинальном по дизайну алюминиевом корпусе, делающем его похожим на пресс-форму для дисков. Он обеспечивает запись на DVD±R со скоростью 8x, DVD+R DL — 4x, DVD±RW — 4x, CD-R/RW — 24x. Скорость чтения CD-ROM и DVD-ROM составляет соответственно 24x и 8x. Устройство поддерживает как «плюсовые», так и «минусовые» форматы.

ASUSTeK применила в SDRW-0804P-D несколько важных технологических решений.

ASUS SDRW-0804P-D получил за дизайн награду IF Design Award 2005



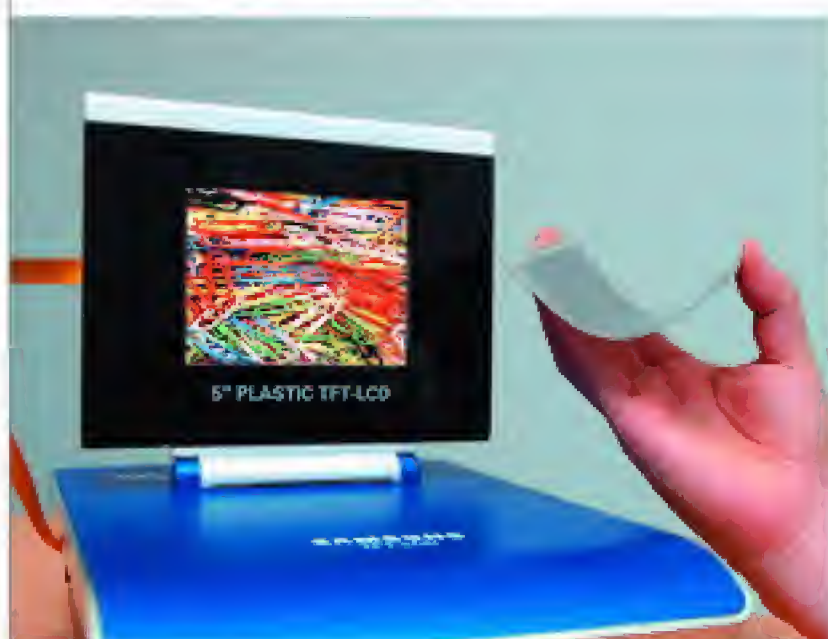
ная в базовой комплектации, может быть увеличена до 1 Гбайт. В обеих моделях использованы графические контроллеры ATI Radeon 9200 с поддержкой интерфейса AGP 4X и с 32 Мбайт видеопамати типа DDR SDRAM, комбо-приводы DVD-ROM/CD-RW с целевой загрузкой диска, сетевые адаптеры Ethernet 10/100 Мбит/с и модемы 56K V.92. Помимо тактовой частоты процессоров, они различаются и объемом UATA-винчестеров — 40 Гбайт у младшей модели и 80 Гбайт у старшей. В качестве дополнительных опций предлагаются модули беспроводной связи AirPort Extreme (802.11b/g) или Bluetooth.

**К**омпания ASUSTeK анонсировала запуск в серийное производство нового внешнего пишущего дисково-

FlextraLink предотвращает ошибки, связанные с опустошением буфера, и исключает возможность порчи дисков, разрешая пользователям смело запускать несколько программ, одновременно работая с винчестером и записывая информацию на оптические диски. Еще одна технология, FlextraSpeed, отвечает за выбор оптимальной скорости записи. Особого упоминания заслуживает запатентованная схема регулировки скорости AI при воспроизведении MP3, а также автоматические средства для определения деформации диска и обновления прошивки.

SDRW-0804P-D должен заинтересовать владельцев ноутбуков, проводящих большую часть времени вне офиса, а также пользователей, стремящихся стильно оформить свое рабочее место.

5-дюймовый LCD-дисплей на пластиковой подложке





**К**анадская компания ATI Technologies объявила о выпуске графического процессора Mobility Radeon X700, предназначенного для использования в ноутбуках. Новинка выполнена на архитектуре X800 по технологической норме 110 нм и работает с видеопамятью стандарта GDDR3 через 128-битную шину. За обработку графики отвечают 8 параллельных пиксельных и 6 вершинных конвейеров. Номинальная частота ядра составляет 350 МГц. Новый графический чип будет поставляться в виде стандартных модулей AXIOM-TV с интерфейсом PCI Express x16, обладающим пропускной способностью до 4 Гбайт/с.

В Mobility Radeon X700 обеспечена поддержка программных интерфейсов Microsoft DirectX 9.0 и OpenGL, а также технологий SmartShader HD, SmoothVision HD, 3DC, HyperZ HD, VideoShader HD и HyperMemory. Из других решений следует отметить PowerPlay 5.0, обеспечивающую низкое энергопотребление при работе ноутбука от аккумулятора, и LCD Enhancement Engine (LCD-EE), позволяющую добиться высокого качества изображения на жидкокристаллических дисплеях с большим разрешением, например WXGA (1920x1200 пикселей) или QXGA (2048x1536 точек). Кстати, максимальное разрешение для видеокарт на основе процессоров Mobility Radeon X700 составляет 2048x1536 пикселей.

Для производства ATI Mobility Radeon X700 задействованы мощности заводов тайваньской фирмы TSMC. О намерении использовать новинку в своих мобильных компьютерах уже объявили компании Acer, Arima, ASUSTeK, Alienware, BenQ, Clevo, Compal, ECS, Eurocom, Fujitsu Siemens, Gateway, Inventec, Lenovo, LG, Medion, MSI, Samsung, Sony, Targa, Toshiba и Uniwill.

EPSON AcuLaser C1100



**К**омпания Seiko Epson представила на российском рынке свой новый цветной лазерный принтер AcuLaser C1100/C1100N, ориентированный на использование в домашних условиях и небольших офисах и обеспечивающий отличное качество цветной печати при традиционно высокой скорости черно-белой. Цена самого AcuLaser составляет порядка 500 долл., а стоимость печати черно-белой страницы на новом принтере, по заверению производителя, стала ниже, чем на монохромных принтерах аналогичного класса, за счет использования оригинального микрополимерного тонера EPSON AcuBrite.

EPSON AcuLaser C1100/C1100N можно отнести к числу быстрых цветных лазерных принтеров — время вывода первой страницы составляет 9 с при черно-белой печати и 17 с при цветной, а скорость достигает 25 и 5 стр./мин. соответственно. В базовой комплектации принтер имеет лоток на 180 листов, дополнительно предлагаются 500-страничный лоток, а также модуль для двусторонней печати. В комплекте поставляются программы Web2Page, позволяющая автоматически преобразовывать Web-страницы для вывода на полный лист, и Office Ready Essentials, предназначенная для профессионального создания разнообразных документов и материалов, включая презентации, флаеры, приглашения, бланки и различные формы.

Новый принтер поддерживается всеми операционными системами Microsoft Windows благодаря возможности подключения через параллельный интерфейс и USB 2.0. Модификация AcuLaser C1100N имеет встроенный сетевой контроллер EPSON Net 10/100 Base TX Ethernet.

**А**pple представила широкой публике новый цифровой плеер iPod Shuffle сразу в двух модификациях — с емкостью памяти 512 Мбайт (M9724LL/A) и 1 Гбайт (M9725LL/A).

Плеер достаточно миниатюрен, его размеры составляют 84x25x8 мм при весе 22 г, и построен не на базе жесткого диска, как это было ранее, а с использованием флэш-микросхем. За счет этого удалось не только значительно уменьшить физические размеры новинки, но и удешевить ее: младшая модель стоит 100, а старшая — 149 долл.

Для записи музыкальных композиций и зарядки аккумулятора (ее хватает на 12 ч. ра-

**Первый ИБП по цене сетевого фильтра! WOW UPS 300 за 999 руб\***

**А РАЗМЕРЫ И ВЕС - ПОЧТИ ТАКИЕ ЖЕ**

**Защита от:**

- отсутствия напряжения в сети
- перегрузки и короткого замыкания
- возгорания и инверсного
- загромождения вольта

**Сетевые применения:**

- персональные компьютеры с ЗПТ, ЖК-монитором
- компьютерная периферия (струйный принтер, сканер и т.д.)
- телевизоры, аудио- и видеотехника, телефоны, модемы

**Модельный ряд:**

- WOW100
- WOW200 U2
- WOW300 U2
- WOW700 U2

**Адрес ближайшего магазина:**

**www.rsm.ru**

раздел «Где купить»

рекомендованная цена для модуля WOW 300

**Системная индикация режимов работы, перегрузка и исправности батарей**

**Всегда готова к работе аккумуляторная батарея**

**Безопасность для детей**

**Контроль питания защищен от скачков напряжения**

**Автоматическая от перегрузки не содержит опасных веществ предохранителей**





Миниатюрный iPod Shuffle на флэш-памяти

боты) плейер подключается к компьютеру через USB-порт и на него можно записывать не только звуковые, но и любые другие файлы, что позволяет использовать iPod Shuffle в качестве карманного накопителя. У новинки нет никакого экрана и работать с ней можно только «вслепую». На лицевой панели находится колесико и 5 кнопок для включения воспроизведения/паузы, перемотки назад и вперед, повышения или понижения громкости звука, а расположенный сзади трехпозиционный переключатель предназначен для выбора между режимами воспроизведения Normal, Repeat или Shuffle. Интересно, что ключевой особенностью плейера, как подчеркивает производитель, является именно возможность проигрывания записей в случайном порядке (Shuffle), что и отражено в его названии.

iPod Shuffle поддерживает форматы MP3 (с битрейтами 8—320 Кбит/с и VBR), AAC (8—320 Кбит/с), Protected AAC (распространяется через iTunes Music Store), M4A, M4B, M4P, Audible (форматы 2, 3, 4) и WAV. В комплект поставки входит сам плейер, наушники и шнурок для ношения.

Компания Konica Minolta пополнила линейку цифровых камер DiMAGE двумя новыми моделями с обозначениями Z5 и Z20, в которых применены 1/2,5-дюймовые CCD-матрицы на 5,2 млн. пикселей и использована технология обработки изображения CxProcess III. Обе модели позволяют получать снимки с максимальным разрешением 2560x1920, записывать видеоролики с разрешением 640x480 и частотой 15 кадров/с. DiMAGE Z20 и Z5 имеют систему высокочувствительного автофокуса (Rapid AF) с предиктивным управлением фокусировкой, режимы пакетной и макросъемки (с дистанции в 1 см). Среди других их особенностей — электронный видискатель, широкий диапазон выдержек от 4 до 1/2000 с, таймер автоспуска на 2 и 10 с, поддержка технологии прямой печати PictBridge, порт USB 2.0 для соединения с компьютером.

Камера DiMAGE Z20 позволяет получать фотографии с 32-кратным увеличением благодаря четырехкратному цифровому и восьмикратному оптическому трансфокаторам (эквивалентное фокусное

расстояние объектива 36—290 мм). На флэш-карты SD/MMC или во встроенную память объемом 14,5 Мбайт можно записывать файлы в форматах JPEG и Motion JPEG. Камера имеет короткое время запуска (готова к съемке после включения спустя всего 30 мс) и систему энергосбережения, обеспечивающую выполнение до 450 снимков на одном заряде аккумуляторов. Диагональ дисплея — 1,5 дюйма.

DiMAGE Z5 в первую очередь отличается объективом с двенадцатикратным оптическим трансфокатором (эквивалентное фокусное расстояние 35—420 мм) и позволяет делать снимки с 48-кратным увеличением. В ней применены система стабилизации изображения Anti-Shake, основанная на сдвиге матрицы при сотрясении камеры, и LCD-дисплей с диагональю 2 дюйма. Встроенная память отсутствует.

Калифорнийская компания Archos Technology представила новое портативное устройство Pocket Media Assistant Archos PMA400 на платформе Linux Qtopia, функциональность которого полностью соответствует его названию — «карманный медиапомощник». Имея размеры 12,5x7,8x2,0 см и вес 280 г, Archos PMA400 предоставляет широкие возможности как для развлечения, так и для работы. Объем жесткого диска составляет 30 Гбайт, что делает новинку применимой практически для любых целей.

Archos PMA400 позволяет записывать видео напрямую с телевизора, видеомagniфона или компьютера, а затем воспроизводить в формате MPEG-4 на встроенном 3,5-дюймовом TFT-дисплее (320x240 пикселей, 262 тыс. цветов). TV-экране или видеопроекторе с разрешением 720x576 (PAL), скоростью 25 кадров/с и звуком в формате MP3.

Устройство можно использовать для записи и воспроизведения музыкальных файлов MP3, WAV и WMA; в качестве цифрового диктофона (есть встроенный микрофон); для хранения и просмотра снимков в форматах JPEG, PNG, BMP и GIF; для доступа в Интернет через Wi-Fi, Ethernet-адаптер или IrDA (есть предустановленные почтовый клиент и браузер Opera); для работы с текстом (рукописный текст через сенсорный экран, набор через опционально поставляемую клавиатуру или виртуальную клавиатуру на сенсорном экране) и органайзером (адресная книга, планировщик, календарь), синхронизируемым с Microsoft Outlook.

Среди аксессуаров для Archos PMA400 находятся адаптер USB-to-Ethernet, сменная батарея, USB-клавиатура, пульт ДУ, наушники, комплект из четырех стилусов, кабели для соединения с любыми аудио/видео-устройствами, автомобильное зарядное устройство, чехол и сумка. Archos PMA400 ориентировочной стоимостью 890 долл. появится в розничной продаже в конце февраля.

Konica Minolta DiMAGE Z20







«Карманный универсал» — Archos PMA400

Успех PCI Express в настольных ПК подтолкнул компанию NVIDIA к выходу на серверный рынок с новым чипсетом, поддерживающим эту шину. Набор nForce Professional, представленный MCP-чипом с обозначением 2200 и вспомогательным чипом ввода-вывода 2050, стал первым и пока единственным решением с PCI Express, предназначенным для серверов и рабочих станций на базе процессоров AMD Opteron.

NVIDIA nForce 2200 Pro поддерживает архитектуру прямого доступа к памяти (Direct Connect Architecture) процессора AMD Opteron и шину PCI Express (до 80 линий с одним MCP 2200 и несколькими 2050) с функцией сообщения об ошибках (AER), возможностью «горячего» подключения, механизмом прерываний MSI и другими серверными технологиями. Новый чипсет имеет встроенный сетевой контроллер Gigabit Ethernet. В нем реализована поддержка следующего поколения жестких дисков SATA II с полосой пропус-

кания до 3 Гбит/с, возможностью подключения до 16 накопителей и с полным набором функций RAID-массивов. Немаловажное значение имеют интегрированные в новые MCP аппаратный брандмауэр с расширенными функциями защиты и звуковой кодек AC'97, драйверная архитектура NVIDIA UDA и полная поддержка операционных систем Microsoft Windows и Linux.

Решения на базе NVIDIA nForce 2200 Pro уже появились на рынке — одним из первых поставщиков серверных системных плат, построенных на основе данного чипсета, стала компания Tian, объявившая о выпуске Thunder K8WE и Thunder K8SRE.

Seiko Epson представила старшую модель в линейке своих многофункциональных устройств — EPSON Stylus Photo RX620, охарактеризовав ее как самое полное решение для печати фотографий в домашних условиях. Новый «фотоцентр» совмещает в себе шестицветный струйный

Серверная системная плата на NVIDIA nForce 2200 Pro



## Совершенный звук в совершенной форме

Элегантная акустическая система JB-381 создана, чтобы стать частью Вашего стиля.

Выходная мощность:  
Диапазон воспроизводимых частот:  
Соотношение сигнал/шум:  
Звуковое давление:

Высокое качество звучания позволяет в полной мере наслаждаться красотой любимых мелодий.

60 Watt  
30 Гц – 20 кГц  
85 дБ  
89 дБ

JB-381 – победитель соревнований «ММ-звук» по качеству звучания.

[www.jetbalance.ru](http://www.jetbalance.ru)

MERLION-Citylink +7(095)744.0333 MERLION-Denikin +7(095)787.4999

MERLION-Elsie +7(095)777.9779 MERLION-Lizard +7(095)780.3266



**Jetbalance**





• EPSON Stylus Photo RX620 — цифровой фотолаборатория

принтер формата A4 с разрешением печати до 5760 dpi, CCD-сканер с разрешением 2400x4800 dpi, цветной копир, встроенный слайд-модуль для сканирования и печати фотографий с пленок и слайдов, а также карт-ридер для всех основных типов карт памяти: CompactFlash VII, xD-Picture, SmartMedia, SD, MMC, Memory Stick (в т.ч. MagicGate, PRO и Duo), miniSD.

Для предварительного просмотра и редактирования изображений EPSON Stylus Photo RX620 оснащен цветным QVGA-дисплеем с диагональю 2,4 дюйма, на котором меню отображается на русском языке. Новому МФУ не требуется компьютер. Благодаря встроенному карт-ридеру, наличию хост-порта USB и возможности подключения опционального Bluetooth-адаптера, пользователь может напрямую печатать фотографии с USB-накопителей, карт памяти, мобильных телефонов, цифровых камер, поддерживающих технологии PictBridge или USB Direct Print, а также сохранять отсканированные изображения на все вышеперечисленные типы носителей. Рекомендованная розничная цена EPSON Stylus Photo RX620 в России составит 400 долл.

**V**iewSonic выпустила новый LCD-проектор начального уровня PJ400, предназначенный для использования в системах домашних кинотеатров и проведения презентаций или лекций. Имея

аппаратное разрешение 800x600, контрастность 300:1, и яркость 1600 лм ANSI, используя технологию построчной развертки с функцией 3:2 Pull Down и режимом шумоподавления, новый проектор обеспечивает качественное и контрастное немерцающее изображение при насыщенных и естественных цветах. Уровень шума вентилятора не превышает 38 дБ (в «тихом» режиме — до 33 дБ). Помимо порта для подключения к персональному компьютеру, проектор ViewSonic PJ400 оснащен входом S-Video, а также компонентным и композитным входами, что позволяет ему работать с видеоплеерами и видеоскамерами, а также с игровыми приставками. Данная модель поддерживает и сигнал телевидения высокой четкости (HDTV). Срок службы лампы мощностью 165 Вт достигает в «тихом» режиме 4000 ч., что эквивалентно просмотру 2600 полнометражных фильмов. В комплект поставки входят пульт дистанционного управления, набор кабелей и

• LCD-проектор ViewSonic PJ400



подробное руководство пользователя. Проектор поступит в продажу в феврале, его ориентировочная стоимость составит 880 долл.

**К**омпании IO Data и Buffalo практически одновременно объявили о выпуске новых сетевых накопителей — соответственно HDZ-UE1.0TS (емкостью 1 Тбайт) и HD-H1.6TGL/R5 (1,6 Тбайт). Оба накопителя характеризуются низким уровнем шума, производимого при работе, и поддержкой RAID-массивов с возможностью настройки «зеркал» для резервного копирования данных. В течение года компания IO Data планирует догнать по объему Buffalo, выпустив накопитель HDZ-UE1.6TS на 1,6 Тбайт.

IO Data построила свой накопитель на основе четырех жестких дисков со скоростью вращения шпинделя 7200 об/мин, емкостью по 250 Гбайт каждый и оснастила его для подключения к компьютерам портами USB 2.0 Hi-Speed и FireWire. Buffalo TeraStation HD-H1.6TGL/R5 выполнен на четырех винчестерах, каждый из которых имеет объем 400 Гбайт, оборудован четырьмя портами USB 2.0 и гигабитным Ethernet-адаптером. Он может использоваться и как отдельный узел в локальной сети со своим адресом, и как внешний накопитель для компьютеров с портом USB.

**К**омпания MAS Elektronik сообщила о начале продаж сканера SOHO-класса Microtek ScanMaker 6000. Новый планшетный CCD-сканер формата A4 обладает высоким оптическим разрешением, которое со-

ставляет 3200x6400 dpi, и позволяет сканировать изображения с максимальной глубиной цвета 48 бит. Как и остальные устройства Microtek, эта модель подключается к компьютеру через порт USB 2.0. Розничная цена Microtek ScanMaker 6000 составляет порядка 180 долл.

Расположенные на передней панели корпуса сканера 8 кнопок отвечают за быстрый доступ к базовым операциям: сканирование, копирование, отправка по электронной почте, распознавание текста, «установка/отмена», Web и включение питания. В комплект поставки Microtek ScanMaker 6000 входят несколько программ, которые пригодятся пользователю в процессе работы: Adobe Photoshop 5.0 LE, FineReader Sprint 5.0 фирмы ABBYY Software, Microtek ScanWizard 5, Ulead PhotoExplorer 7.0 и Ulead DVD PictureShow SE Basic 1.0. Новый сканер поддерживает функцию сканирования 35-миллиметровых фотопленок, но слайд-модуль в комплект поставки не входит, а приобретается отдельно.

**LG** Electronics анонсировала первый в мире цифровой HDD/DVD-рекордер LRM-519, использующий новую программную DVA-технологии от Microsoft. Новинка была представлена лично Биллом Гейтсом как первое домашнее записывающее устройство, созданное в концепции «Digital Convergence» и объединившее в своем корпусе DVD-рекордер и 160-гигабайтный жесткий диск под управлением системы программирования записи (EPG), разработанной корпорацией Microsoft.

LG LRM-519 может работать как автономно, так и в паре с компьютером под управлением операционной системы Windows XP Media Center Edition, а также выступать в роли сервера для трансляции видео на другие ПК через встроенные сетевые контроллеры Ethernet и Wi-Fi 802.11a/g. Данные с винчестера можно переписывать на DVD (поддерживаются носители DVD-R/RW, DVD+R/RW, DVD+R DL) или на





Цифровой DVD рекордер LG LRM-519

внешние винчестеры и флэш-накопители через USB-порт. На корпусе нового DVD-рекордера присутствует логотип PlaysForSure, означающий, что на данном устройстве можно воспроизводить файлы в форматах MPEG, WMA, WMV, MP3 и JPEG, скачанные через использующие технологии защиты авторских прав платные онлайн-сервисы, такие как Napster, MSN Music, CinemaNow, MovieLink. Сообщается, что LG планирует начать продажи рекордера LRM-519 осенью 2005 г., сначала в США, а затем и в Европе.

**Н**овую модель MPEG4/DVD-проигрывателя Xoro HSD 415 представила MAS Elektronik. Основным отличием новинки стала поддержка кодака Nero Digital, что обеспечивает возможность чтения записей MPEG-4, созданных с помощью утилиты Nero Recode 2 из состава популярного пакета программ Nero 6 Reload. Проигрыватель имеет встроенный декодер Dolby Digital 5.1, поддерживает прогрессивную развертку и позволяет работать с оптическими носителями CD-R/RW, DVD-R/RW, DVD+R/RW, CD-ROM и DVD-ROM.

Xoro HSD 415 выполнен в тонком (высотой 5 см) корпусе серебристого или черного цвета с центральным расположением лотка загрузки. Плейер оснащен комбинированным и компонентным видеовыходами, TV-выходами S-Video и SCART, портом D-Sub для подключения компьютерных мониторов, многоканальным 5.1 и стереофоническим аналоговыми аудиовыходами, двумя цифровыми

аудиовыходами. Xoro HSD 415 поддерживает форматы MPEG-4 (DivX версий 3, 4 и 5, XviD, Nero Digital), VCD, AudioCD, MP3, WMA, JPEG и Kodak Picture CD. Рекомендованная производителем розничная цена составляет 101 долл.

**Ю**жноафриканская компания SIMpill при поддержке оператора сотовой связи Tellumat Communications в феврале запускает в действие систему беспроводного мониторинга пациентов с хроническими заболеваниями. SIMpill — это бутылочка с таблетками, имеющая свой уникальный номер, который каждый раз при открытии крышки отсылается в виде SMS-сообщения на специальный медицинский сервер, где хранится база данных пациентов и графики приема ими лекарств. Если сервер не получает SMS-подтверждение в назначенное время от какой-либо SIMpill, система беспроводного мониторинга пациентов может сама отправить SMS-напоминание о своевременном приеме таблеток на сотовый телефон больного, его родственников или лечащего врача.

В ЮАР более 60% больных эпилепсией, диабетом и астмой регулярно нарушают предписания своей врачей по приему медикаментов, несмотря на то, что для них пропуск приема лекарства может стать причиной приступа, а внеочередное принятие таблетки — сформировать зависимость от препарата. Новая система беспроводного мониторинга призвана хотя бы частично решить эту серьезную проблему. ■

DVD-плейер Xoro HSD 415 с поддержкой Nero Digital



www.oklick.ru

OKLICK

ПРОТЯНИ РУКУ  
УДОБСТВУ



oklick 323 M  
Optical Mouse

oklick 780 L  
Multimedia Keyboard

Когда-то в древности Великий Учитель решил испытать своих учеников, предложив им выбрать для себя меч. Один из них выбрал легкий меч, надеясь сохранить силы в долгом походе. Другой выбрал длинный меч, надеясь поразить им больше противников с безопасного расстояния. Но самым мудрым оказался третий ученик, который выбрал для себя самый удобный меч, ставший продолжением его руки. Удобство — вот разумный выбор!

только с оригинальным дизайном



# УДАЧНАЯ «СЕМЕРКА», или золотая середина

## ■ ASUS Extreme AX700PRO/TVD

■ Производитель:  
ASUSTeK  
■ Web-сайт:  
www.asus.ru

## ■ HIS X700Pro IceQ Turbo VIVO 256Mb

■ Производитель:  
HIS  
■ Web-сайт:  
www.hisdigital.com

**В**ернемся к проведенному нами не так давно тестированию видеокарт, когда среди его участников была модель, основанная на чипе ATI Radeon X700. Тогда к нам попал тестовый, предсерийный образец, поэтому особенно интересно было бы оценить возможности серийно выпускаемых экземпляров. Сегодня в нашей тестовой лаборатории имеются 2 видеокарты от ASUSTeK и HIS, базирующиеся на акселераторах ATI Radeon X700 PRO. Мы протестировали их производительность в современных играх и тестах, а также оценили их возможности и комплектацию.

Сразу отметим, что обе карты обладают способностью захвата видеосигнала, для чего на каждой из них используется чип ATI Rage Theater. Кроме того, они имеют и одинаковые тактовые частоты видеопроцессора и памяти.

ASUS Extreme AX700PRO/TVD оснащена системой охлаждения, внешне похожей на рекомендованную ATI. Радиатор выполнен из алюминия и закрывает собой не только графический процессор, но и чипы памяти. Для памяти, размещенной на обратной стороне платы, дополнительное охлаждение не предусмотрено. Благодаря небольшой толщине кулера видеокарта компактна и не закрывает соседний слот. Для подключения источников и приемников низкочастотного видеосигнала служит специальный модуль-переходник, который подсоединяется к 9-контактному гнезду S-Video на карте. На переходнике расположено по два разъема (один вход и один выход) RCA и S-Video. Кроме этого, на видеокарте имеется как аналоговый разъем D-Sub, так и цифровой DVI-I, прилагается и переходник DVI/D-Sub, позво-

ляющий подключить второй аналоговый монитор.

Как и многие другие продукты компании ASUSTeK с возможностью видеозахвата, ASUS Extreme AX700PRO/TVD комплектуется соответствующим фирменным ПО. ASUS GameFace Live не мешает проводить видеоконференцию прямо в процессе игры, с помощью ASUS VideoSecurity Online можно построить собственную систему видеонаблюдения, а для монтажа, редактирования видео и создания трехмерных надписей имеются программы Power Director Pro и Ulead Cool 3D. Есть и другие фирменные утилиты: для динамического разгона видеокарты служит ASUS HyperDrive, ASUS SmartCooling поможет добиться уменьшения шума от системы охлаждения, ASUS SmartDoctor понадобится для мониторинга состояния видеокарты, а ASUS OnScreenDisplay позволяет регулировать параметры изображения, не прерывая игры.

Видеокарта HIS X700Pro IceQ Turbo VIVO 256Mb имеет оригинальную систему охлаждения — большой вентилятор установлен в пластиковом кожухе, он направляет воздух через алюминиевый радиатор, при этом нагретый воздух выводится из корпуса наружу (для эффективного охлаждения заглушку находящегося рядом слота лучше снять). При работе кулер подсвечивается синими светодиодами. На модули памяти с обратной стороны видеокарты также установлены алюминиевые радиаторы. У такой системы охлаждения есть и минус — в силу ее размеров установка карт расширения в находящийся рядом слот невозможна.

Для подключения монитора карта оснащена как цифровым, так и аналоговым интерфейсом, прилагается и переходник DVI/D-Sub. Подключение видеокабелей осуществляется к 9-контактному разъему S-Video на карте через переходники, причем имеется не только переходник с входами и выходами RCA и S-Video, но и кабель для подключения HDTV-устройств.

ASUS Extreme AX700PRO/TVD





## ■ Видеокарты: только факты!

| Модель                                    | ASUS Extreme AX700PRO/TVD | HIS X700Pro IceQ Turbo VIVO 256Mb |
|-------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Графический процессор                     | ATI Radeon X700 PRO       | ATI Radeon X700 PRO               |
| Интерфейс подключения                     | PCI Express x16           | PCI Express x16                   |
| Объем видеопамати, Мбайт                  | 256                       | 256                               |
| Тип видеопамати                           | GDDR3                     | GDDR3                             |
| Интерфейс видеопамати, бит                | 128                       | 128                               |
| Рабочая частота чипа, МГц                 | 425                       | 425                               |
| Рабочая (эффективная) частота памяти, МГц | 430 (860)                 | 430 (860)                         |
| Интерфейсы подключения к монитору         | D-Sub, DVI-I              | D-Sub, DVI-I                      |
| Видеовыходы                               | S-Video, RCA              | S-Video, RCA, HDTV                |
| Видеовходы                                | S-Video, RCA              | S-Video, RCA                      |
| Цена, долл. <sup>1</sup>                  | 260                       | 260                               |

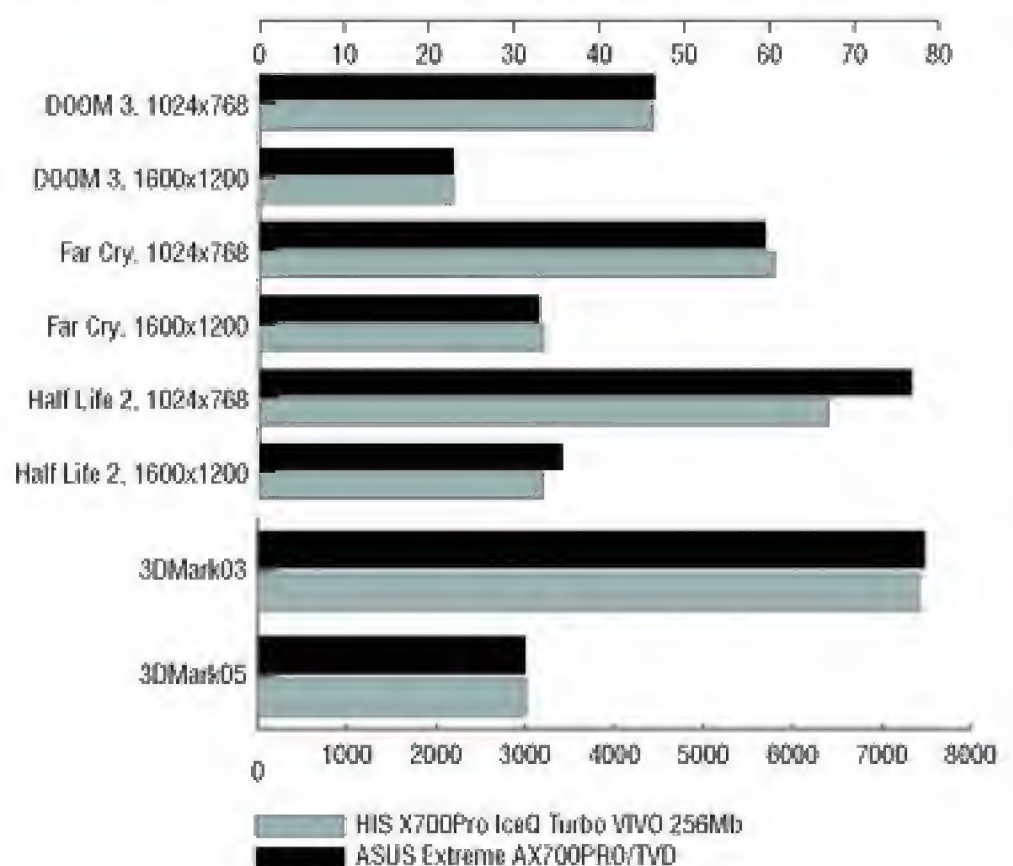
<sup>1</sup> Здесь и далее — информация по данным производителя

<sup>2</sup> Здесь и далее, если не указано иначе, приведены цены по данным информационного агентства «Мобиле» (январь, 2005 г.)

Если кому-то не хватит производительности видеокарты, можно установить программу для разгона — iTurbo Overclocking Tool. Для редактирования видео прилагается лицензионная версия Ulead VideoStudio 7SE. Создать фото- и видеопрезентацию можно, воспользовавшись прилагающимся программным пакетом 3D-Album PicturePro LE, а для просмотра DVD имеется PowerDVD 5. Предлагаются и диски с играми: Counter Strike Condition Zero на двух CD и еще один диск с демо-версиями нескольких игр.

А теперь самое главное — результаты тестирования. В качестве тестового стенда использовалась система, аналогичная применявшейся нами в тесте видеокарт (процессор Intel Pentium 4 560 3,6 ГГц, материнская плата Intel D925XCV, два модуля по 512 Мбайт памяти DDR2-533, драйвер ATI Catalyst 5.2 в режиме AI High). При тестировании режимы антиалиасинга и анизотропной фильтрации были отключены. Как видно на диаграммах, производительность обеих видеокарт практически одинакова и лишь в DOOM 3 на разрешении 1600x1200 они выдавали менее 30 кадров/с, тем не менее в Half Life 2 модель от ASUSTeK оказалась немного быстрее. Трудно сказать, что на это повлияло — другая прошивка BIOS видеокарты или какие-либо аппаратные особенности, но в любом случае производительности этих устройств хватит с лихвой даже для игры в Half Life 2 при разрешении экрана в 1600x1200 пикселей. Что же касается синтетических тестов, результаты видеокарт были идентичными. В запускаемых с настройками по умолчанию 3DMark05 мы неизменно получали 3010–3018 баллов, а в 3DMark03 — 7440–7480 баллов.

Итак, мы убедились в том, что производительности видеокарт на основе чипа ATI Radeon X700 PRO достаточно для комфортной игры. А их дополнительные возможности, такие как видеозахват, вкупе с вполне разумными ценами делают эти продукты весьма интересными. ■



Производительность в играх, FPS, и тестовых программах, баллы (нижняя ось)

HIS X700Pro IceQ Turbo VIVO 256Mb





# «ЦИФРОВОЙ ДОМ» в сумке

## ■ Acer Aspire 1800

■ Производитель:  
Acer  
■ Web-сайт:  
[www.acer.ru](http://www.acer.ru)

Пожалуй, для каждого современного устройства существует его портативный или уменьшенный аналог — для компьютера это ноутбук, для большого телевизора — карманный и т.п. А можно ли уместить в обычной сумке домашний центр развлечений целиком? Телевизор, DVD-плеер, музыкальный центр, игровой компьютер, проводные и беспроводные устройства связи, пульт управления — все это «в одном флаконе» да еще и с возможностью автономной работы? Это не фантастика — именно такое устройство побывало в нашей тестовой лаборатории.

Acer Aspire 1800 оснащен 17-дюймовым TFT-экраном с разрешением 1440x900 и соотношением сторон 16:10, поэтому отлично подходит не только для работы и игр, но и для просмотра широкоформатных фильмов. Что касается игровых приложений — вряд ли кто-нибудь испытает неудобство в процессе игры: мощный процессор, 512 Мбайт памяти в двухканальной организации и высокопроизводительная видеокарта с интерфейсом PCI-Express x16 — обеспечивают высокую частоту смены кадров (3DMark03 при настройках по умолчанию показал результат в 3093 балла).

Эта модель имеет практически все порты и разъемы, которые могут когда-либо понадобиться, не хватает, пожалуй, лишь

поддержки карт-ридером CompactFlash-карт, но сегодня легко приобрести переходник PCMCIA/CompactFlash, который обойдется в сущие гроши (5–6 долл.). Сам считыватель карт находится на левом боку ноутбука, там же можно обнаружить порты USB, справа расположены порты ИК, FireWire и USB, а также слот PCMCIA. На задней панели размещены разъемы для подключения блока питания, монитора, а также сетевого, модемного и S-Video кабелей.

TV-тюнер у этой модели — встроенный: к ноутбуку подключается только внешняя антенна, разъем для нее находится с правой стороны корпуса. Программное обеспечение TV-тюнера не предоставляет каких-либо эксклюзивных возможностей — оно позволяет принимать телепрограммы и при необходимости записывать их на жесткий диск ноутбука. Выпускается и модификация Acer Aspire 1800 без установленного тюнера, ее стоимость примерно на 100 долл. ниже.

Конечно, как и полагается центру развлечений, Acer Aspire 1800 поддерживает быстрый доступ к таким функциям, как воспроизведение фильмов на DVD и VideoCD, проигрывание музыкальных композиций и просмотр цифровых фотографий. Достигается это при помощи фирменной технологии Aspire Arcade, которая дает возможность выполнять перечисленные выше задачи без загрузки операционной системы. Управление Aspire Arcade осуществляется с небольшой панели, расположенной в передней части ноутбука. Кнопки на ней, LCD-индикатор и встроенные акустические системы остаются доступными даже при опущенной крышке устройства. Управлять воспроизведением можно и с помощью прилагающегося пульта — он совсем небольшой, очень удобен, что его конструкция предусматривает хранение непосредственно в PCMCIA-разъе-

• Acer Aspire 1800





ме. При загруженной ОС кнопки пульта и панели Aspire Arcade можно использовать не только для управления воспроизведением, но и для запуска мультимедиа-плеера, перемещения курсора и переключения программ встроенного тюнера.

Акустические системы выполнены по схеме 2.1, использование сабвуфера действительно позволило добиться того, что даже при высокой громкости не слышно искажений низкочастотного сигнала, а мощность звука довольно высока для устройств такого класса.

Ноутбук комплектуется подробным руководством на русском языке, имеются также и все необходимые кабели. Что касается программного обеспечения, то кроме диска для восстановления ОС (используется Windows XP) к Acer Aspire 1800 прилагается еще множество весьма полезных программ. Среди них отметим NTI CD Maker для записи дисков, Norton AntiVirus, Acer Launch Manager (утилита для перепрограммирования дополнительных клавиш), Aspire Arcade и др.

Мы не смогли придумать, чего же еще не хватает в Acer Aspire 1800, — его функциональность нас действительно впечатлила. Возможно, кому-то не очень понравится его относительно большой вес и непродолжительное время работы от батарей, но ведь это расплата за высокую производительность и функциональность, к

## ■ Acer Aspire 1800: только факты

|                                           |                                                                                             |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Процессор, частота                        | Intel Pentium 4 530, 3.0 ГГц                                                                |
| Чипсет                                    | Intel 915P Express                                                                          |
| Тип и объем памяти                        | DDR 333 512 Мбайт (расширяется до 2 Гбайт)                                                  |
| Винчестер                                 | 80 Гбайт, SATA/100                                                                          |
| Размер диагонали и разрешение LCD-дисплея | 17,0 дюйма, 1440x900 пикселей                                                               |
| Видеоадаптер                              | ATI Mobility Radeon X600 64 Мбайт (PCI Express x16)                                         |
| Дополнительные возможности                | встроенный TV-тюнер, пульт дистанционного управления, проигрыватель MP3, DVD, VideoCD, JPEG |
| Оптический привод                         | DVD±RW LG GSA-4080N (24x/8x/4x/3x)                                                          |
| Поддерживаемые типы карт памяти           | SD MMC, SmartMedia, xD-Picture, Memory Stick                                                |
| Беспроводные средства связи               | Wi-Fi 802.11b/g, Bluetooth                                                                  |
| Сетевой адаптер                           | Ethernet 10/100/1000 Мбит/с                                                                 |
| Факс-модем                                | 56 Кбит/с (V. 92)                                                                           |
| Разъем PCMCIA                             | PC Card Type II                                                                             |
| Размеры                                   | 402x278x45 мм                                                                               |
| Вес                                       | 4,5 кг                                                                                      |
| Цена                                      | 2300 долл.                                                                                  |

■ По данным производителя

тому же вполне очевидно, что такое устройство будет использоваться преимущественно в помещении. По этой причине Acer Aspire 1800, на наш взгляд, с полным правом можно назвать портативным центром развлечений, а значит, вполне вероятно, что подобная модель через несколько лет появится и в вашем доме. ■

В офисе **ВСЁ**  
должно быть  
**НАДЕЖНО...**

**Особенно Интернет!**

С 1 февраля – **НОВЫЕ ТАРИФЫ**



**753 8080**  
**www.tochka.ru**

Федеральный государственный комитет Российской Федерации по связи и информации № 13345, № 13338.  
Федеральное министерство Российской Федерации по связям и информации № 32402.





# Записывай, слушай, СМОТРИ

## ■ EPSON P-2000 Multimedia Storage Viewer

■ **Производитель:**  
Seiko Epson  
■ **Web-сайт:**  
[www.epson.ru](http://www.epson.ru)

EPSON P-2000 Multimedia Storage Viewer



**С**обираясь в отпуск или интересную поездку, кто из нас не задумывался, вооружаясь цифровой камерой, хватит ли места на имеющихся флэш-карточках для снимков, которые предстоит сделать, или опять придется, просматривая их на экранчике фотоаппарата, выяснять, чем еще из снятого можно пожертвовать. Помочь разобраться с отснятым материалом призвано оригинальное портативное устройство, поступившее к нам для тестирования из компании Seiko Epson.

«Мультимедийный альбом» — так характеризует компания свое детище EPSON P-2000, — пожалуй, несколько великоват и тяжеловат, чтобы его можно было рекомендовать в качестве карманного устройства. Но, пожертвовав компактностью, разработчики предоставили в ваше распоряжение яркий и контрастный TFT-дисплей с разрешением VGA жесткий диск с емкостью, достаточной для хранения больших объемов мультимедиа, удобные кнопки. Последние сосредоточены справа от экрана и служат для управления работой устройства с помощью меню. Оформленные в виде кольца на-



вигационные кнопки к тому же применяются для прямого вызова функций при воспроизведении аудио- и видеозаписей.

Возможностей использовать EPSON P-2000 несколько. Главное его назначение — хранение фотографий. Записываются они либо через интерфейс USB с компьютера или цифровых камер, либо с карт памяти, устанавливаемых во встроенный картридер. Особо следует отметить поддержку RAW-форматов профессиональных камер, список которых (см. таблицу) обещает пополняться новинками по мере обновления программной прошивки устройства. Для удобства предусмотрены функции создания альбомов, распределение изображений по панкам и т.п. Снимки можно распечатать, напрямую подключив EPSON P-2000 к принтеру, поддерживающему технологию USB Direct Print.

Не меньший интерес у путешествующих пользователей способны вызвать функции воспроизведения музыкальных и видеофайлов. Если с первыми все более или менее ясно, то последние перед загрузкой в EPSON P-2000 полезно конвертировать в оптимальный для плеера mp4 с помощью поставляемой в комплекте программы EPSON Photo4. Она поддерживает файловые форматы AVI, MOV, MPG и MP4; работает с видеокodeками DV, MotionJPEG, CineRac, MPEG, MPEG-2, MPEG-4 и аудиокодеками ALaw, uLaw, PCM, AAC, Layer 1/2. Нагруженным образом для воспроизведения подходит видеопоток со следующими характеристиками: файл MP4, формат MPEG-4/AAC, разрешение 640x480 пикселей, скорость 25 кадров/с, битрейт порядка 2 Мбит/с. В принципе, если разрешение видео не совпадает с возможностями встроенного дисплея, автоматически производится масштабирование изображения. Для просмотра можно подключить телевизор, а звук лучше вывести на наушники — встроенный динамик воспроизводит только моно.

Проверив EPSON P-2000 в деле, мы сошлись на том, что это достаточно удобное, особенно с точки зрения управления, устройство с широким набором функций, которому можно найти массу полезных применений. Разве что хотелось бы иметь более компактный, по-настоящему карманный медиаплеер, который обладал бы большим временем работы от встроенного аккумулятора. ■

## ■ EPSON P-2000 Multimedia Storage Viewer: только факты

|                          |                                                                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисплей                  | 3,8 дюйма; TFT-матрица; разрешение 640x480 пикселей (212 ppi)                                          |
| Встроенный винчестер     | 40 Гбайт; форм-фактор 2,5 дюйма                                                                        |
| Слоты для карт памяти    | SD/MMC, CompactFlash I/II                                                                              |
| Форматы мультимедиа:     |                                                                                                        |
| ● фотографии             | JPEG, RAW (для камер Nikon D100, D70, D1H, D1X, D2H; Canon EOS 300D, 10D, D80, 1D Mark II, EPSON r-D1) |
| ● фильмы                 | MPEG-4, Motion JPEG (до 30 fps при разрешении VGA); стандарты PAL и NTSC                               |
| ● музыка                 | MP3, AAC (до 320 Кбит/с)                                                                               |
| Аудио- и видеовыходы     | стереовыход для наушников (jack), аудио/видеовыход (jack)                                              |
| Интерфейс                | USB 2.0 Hi-Speed                                                                                       |
| Технология прямой печати | USB Direct Print                                                                                       |
| Аккумулятор              | литий-ионный, 2300 мАч; около 3,5 ч. работы при просмотре фото                                         |
| Размеры, вес             | 147x84x31,4 мм; 415 г (с аккумулятором)                                                                |
| Цена                     | 530 долл.                                                                                              |



# Маленькая коробочка С БОЛЬШИМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

## ■ AVerTV Box9

■ Производитель:  
AVerMedia  
■ Web-сайт:  
www.aver.ru

← AVerTV Box9



**А**втоматические TV-тюнеры всегда уступали по функциональности и возможностям настройки своим собратьям, встраиваемым в ПК и подключаемым к ним по USB-интерфейсу, что лишь частично компенсировалось простотой установки и лучшей помехозащищенностью. Известная компания AVerMedia, похоже, задалась целью исправить это положение, выпустив новую «флагманскую» модель для своей линейки автономных TV-тюнеров — AVerTV Box9.

Среди преимуществ этого продукта прежде всего стоит отметить поддержку частоты обновления экрана 75 Гц и богатый выбор разрешений — от 640x480 до 1280x1024 пикселей. Если при использовании TV-тюнера совместно с CRT-монитором разрешения

выше 800x600 просто не требуется, то владельцы LCD-дисплеев по достоинству оценят четкость картинки в «родном» для монитора режиме. Также выгодно отличаются AVerTV Box9 многоканальный предварительный просмотр, два режима PIP («картинка в картинке») и поддержка стандарта цифрового стереозвука NICAM.

Внешнее устройство выглядит как небольшая плоская коробочка серебристого цвета, которую можно устанавливать как горизонтально, так и вертикально — с помощью идущей в комплекте подставки. На переднюю

панель TV-тюнера вынесены наиболее востребованные разъемы: S-Video, компонентный и композитный видеовыходы, звуковой стереовыход (ле-

вый и правый каналы, разъемы RCA), выход для наушников. На задней панели расположена разъем для блока питания, аналоговый вход и выход VGA, звуковой вход (для подключения компьютера), выход для подключения колонок и разъем для антенны.

AVerTV Box9 снабжен размещенными на верхней крышке кнопками управления, но его полноценные настройка и управление возможны только с пульта.

При настройке бросаются в глаза две особенности: заметная пауза при прорисовке меню и отсутствие автоматической настройки каналов. Последняя заменена на полуперезагрузку — TV-тюнер при поиске останавливается на каждом найденном канале и ждет реакции пользователя. В принципе, такой способ удобнее обычного автопоиска, т.к. после него не требуется никакого вмешательства для сортировки каналов и удаления ложных. Есть также возможность выбрать для каждого канала аналоговый и цифровой аудиостандарты.

Чувствительность у AVerTV Box9 просто необычайная, в этом он не уступает хорошему телевизору, позволяя обнаруживать все возможные для приема каналы. По четкости и насыщенности изображения он тоже вряд ли имеет равных среди автономных TV-тюнеров. Лишь при использовании функции адаптивного деинтерлейсинга изображение иногда «замыливается», но это разумная плата за полное отсутствие эффекта «расчески». Весьма удобно наличие режимов обычного и полупрозрачного PIP, дающих возможность работать на компьютере, не выпуская при этом из виду интересную телепередачу.

До подключения данного TV-тюнера некоторые опасения у нас вызывал довольно-таки толстый кабель для соединения с видеокартой, ведь нередко именно он является причиной ухудшения качества сигнала из-за наводок. Тем не менее при работе никакого «замыливания» изображения, поданного с компьютера, замечено не было, так что и в этом AVerTV Box9 проявил себя с лучшей стороны. ■

## ■ AVerTV Box9: только факты

|                            |                                                      |
|----------------------------|------------------------------------------------------|
| Поддерживаемые разрешения  | 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024 пикселей       |
| Форматы телевидения        | PAL, SECAM, NTSC                                     |
| Форматы стереозвука        | NICAM, A2                                            |
| Видеовходы                 | S-Video, RCA, Y-Pb-Pr, аналоговый VGA (D-Sub)        |
| Видеовыходы                | аналоговый VGA (D-Sub)                               |
| Аудиовходы                 | 2 x стерео (jack и RCA)                              |
| Аудиовыходы                | 2 x стерео (jack)                                    |
| Дополнительные функции     | PIP, полупрозрачный PIP, многоканальный предпросмотр |
| Технология деинтерлейсинга | 3D-motion adaptive de-interlacing                    |
| Размеры                    | 24x158x113 мм                                        |
| Вес                        | 0,251 кг                                             |
| Цена                       | 135 долл.                                            |



# ТЕЛЕВИЗОР

## или монитор?

### Тестируются:

- Fujitsu-Siemens MYRICA V23-1
- JVC LT-23S2
- LG RZ-23LZ40
- Philips Widescreen FlatTV 23PF9956/12
- Rolsen RL-23S10 DigiSLIM
- Teckton TL-23S1W
- Toshiba 23WL46

**В**се основные компоненты, необходимые для создания полноценного домашнего центра развлечений, уже имеются в продаже (см. «Воплощаем в реальность «цифровую мечту», Hard'n'Soft, № 11, с. 82–84). Конечно, здесь не идет речь о кухонном комбайне, пылесосе или микроволновке, которые можно подключить к Интернету или ПК, — такую технику пока невозможно отыскать в розничной сети, да и польза от ее новых качеств весьма неочевидна. Но есть и такие устройства, без которых создание полноценного «цифрового дома» просто немыслимо, — и одним из них, безусловно, является широкоформатный LCD-телевизор. В отличие от монитора, он достаточно автономен, следовательно, и требования к нему по эргономике и удобству пользования должны быть выше. Нас же интересует, насколько сегодня эта аппаратура адаптирована для работы с компьютером, каково обеспечиваемое ею качество изображения, звука, вообще способна ли она послужить важнейшей составляющей цифрового домашнего центра развлечений. Поскольку дисплей с диагональю 17 или даже 19 дюймов все-таки маловат для комфортного просмотра в большой комнате, для тестирования мы решили отобрать несколько доступных в продаже 23-дюймовых моделей, имеющих широкоформатный экран и оснащенных интерфейсами для подключения к компьютеру.

### Fujitsu-Siemens MYRICA V23-1

- Производитель: Fujitsu Siemens Computers
- Web-сайт: [www.fujitsu-siemens.ru](http://www.fujitsu-siemens.ru)

В ассортименте компании Fujitsu Siemens Computers наряду с основными для нее продуктами, такими как ноутбуки и компьютеры, появилось множество новинок,

имеющих прямое отношение к «цифровому дому». Одна из них — LCD-телевизор Fujitsu-Siemens MYRICA V23-1.

Дизайн устройства традиционен для изделий данного производителя, что вполне оправданно, — находящиеся рядом фирменный компьютер, медиацентр или ноутбук не внесут дисгармонию в домашний интерьер. Аппарат устанавливается на большой, устойчивой подставке, которая позволяет регулировать его наклон в пределах 20°. Оригинально и просто решена задача поворота телевизора — на дне подставки имеются 6 рези-

новых роликов, на которых он легко разворачивается в ту или иную сторону.

■ Fujitsu-Siemens MYRICA V23-1





Разъемы для подключения кабелей к Fujitsu-Siemens MYRICA V23-1 расположены удобно — с правой стороны задней панели находится разъем D-Sub, там же подключаются наушники и все аудиокабели, а с левой — сетевой кабель (блок питания — встроенный) и источники видеосигнала. Интересно, что видеоразъемы установлены на съемном блоке, и, если кому-то понадобятся, например, 2 универсальных соединителя SCART, можно заменить этот блок (правда, мы не смогли обнаружить подобные модули в продаже).

На верхней части корпуса размещены кнопки для управления LCD-телевизором без применения пульта (впрочем, они понадобятся лишь в случае разрядки батарей в пульте, ведь его использование намного удобнее). Кнопки переключения программ и регулировки громкости — двойные, с помощью остальных можно изменить формат изображения, выбрать источник видеосигнала, вызвать меню или выключить телевизор.

Сам пульт управления немного широк, зато все необходимые кнопки разместились в 4 ряда. Среди них лишней можно считать отдельную кнопку функции сброса всех настроек на заводские — очевидно, что она будет использоваться крайне редко.

Меню позволяет выполнить все основные настройки, включая пользовательскую регулировку цветовой температуры. Его структура логична и ясна, хотя навигация не очень удобна из-за того, что для перемещения по уровням необходимо нажимать разные кнопки пульта, к тому же отсутствует клавиша «назад». Немного огорчило и отсутствие русского языка во вкладке «Languages». Регулировки звука ограничиваются уровнем громкости, низких и высоких частот, а встроенные акустические системы звучат достаточно качественно для обычного телевизора.



Очень удобно пользоваться режимом «картинка в картинке» — кнопки управления им находятся в нижней части пульта и позволяют быстро выбрать не только источник входного сигнала для второго окна, но и его размер (из четырех возможных), а также расположение (в любом из четырех углов экрана). Кстати говоря, с помощью экранного меню можно даже подобрать толщину и цвет окаймляющего бордюра окна Picture In Picture (PIP).

Подключение телевизора к ПК прошло не так гладко, как хотелось бы, — из-за неустойчивой автонастройки параметров изображения добиться идеально четкой картинки не удалось.

Fujitsu-Siemens MYRICA V23-1 имеет высокую контрастность изображения даже при больших углах — как видно на графике, по этому параметру его обошла лишь модель от JVC. Отклонения цветового тона матрицы были невелики, а насыщенность всех трех цветов составляла 100%. Неравномерность подсветки дисплея также оказалась низкой. Все это вместе и привело к максимальной оценке за качество изображения у этой модели.

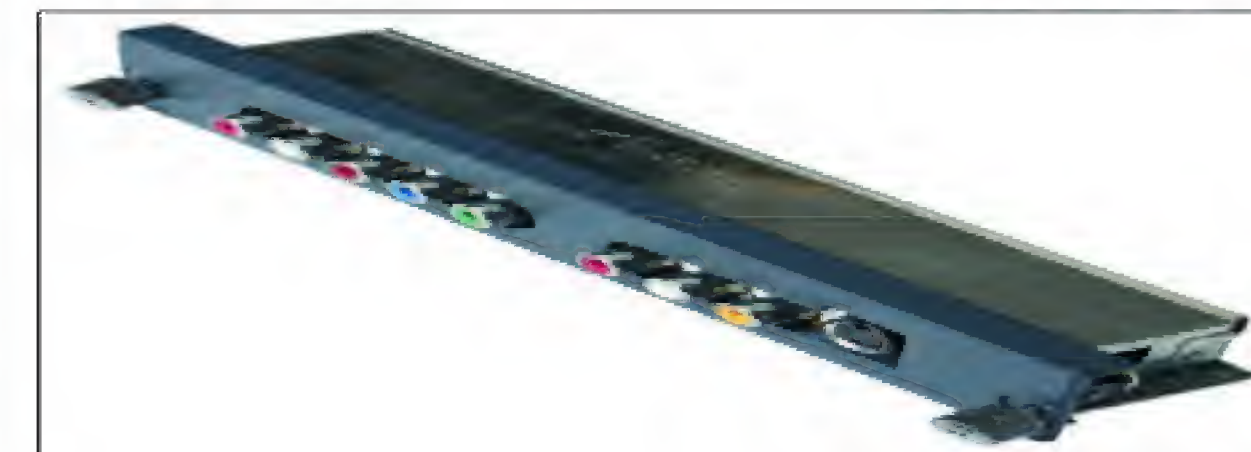
|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Функциональность:       | ★★★★  |
| Качество изображения:   | ★★★★★ |
| Удобство использования: | ★★    |
| Оправданность цены:     | ★★★★★ |
| Оценка Hard'n'Soft:     | ★★★★★ |

#### JVC LT-23S2

- Производитель: JVC
- Web-сайт: [www.jvc.ru](http://www.jvc.ru)

Оценить возможности LCD-телевизора от JVC особенно интересно, поскольку

JVC LT-23S2





продукции этой компании еще не бывали в нашей тестовой лаборатории.

Нельзя сказать, что дизайн, в котором выполнена эта модель, шеброский, тем не менее она вряд ли будет заметно выделяться в домашнем интерьере — черный пластик с металлическими вставками для оформления внешнего вида использует сегодня множество производителей бытовой техники. Массивная подставка телевизора позволяет поворачивать его и наклонять в необходимых пределах. Блок кнопок для управления без игнелирования пульта находится на правом боку корпуса, там же расположен и разъем для подключения наушников, что очень удобно.

Как и предыдущий участник тестирования, JVC LT-2382 имеет съемный блок разъемов. На установленном слева в тыльной части телевизора блоке расположено несколько видеовходов и аудиоразъемов. В нижней части корпуса имеется разъем для подключения аудиовыхода с ПК и акустических систем 2+1. Ком-

пьютер, антенна и блок питания подключаются справа. Надино и особая аккуратность, присущая моделям, — все блоки разъемов закрываются пластиковыми крышками обтекаемой формы, а на подставке имеется держатель проводов.

Пульт управления у JVC LT-2382 с виду довольно простой, но это скорее достоинство: восторгов, он удобно лежит в руке и большим пальцем можно легко дотянуться почти до всех кнопок, а во вторых, экран сверху вместе с переключателем, позволяющий управлять несколькими (конечно же, здесь имеется в виду техника от JVC) видеонадзорами или мультимедийным центром. Крупный четырехпозиционный переключатель предназначен только для навигации по меню, а для регулировки громкости и переключения программ предусмотрены отдельные двойные кнопки. К сожалению, это не относится к быстрому выбору источника сигнала, для этого придется воспользоваться меню или перебирать их пооче-

## ■ Как мы тестировали

Для оценки качества изображения LCD-телевизоров мы использовали методики, отработанные ранее при тестировании LCD-мониторов (см. «Под разными углами», Hard'n'Soft, № 6, 2004, с. 44—59).

Объекты тестирования подвергались к аналоговому выводу D-Sub видеокарты тестового стенда, для каждого из них устанавливалось максимальное разрешение.

Перед началом измерений каждое устройство выдерживалось в рабочем состоянии в течение часа, затем через меню осуществлялось возврат к заводским показателям, автоматическая параметризация изображения и установка цветовой температуры 6500K (или «Standard», «Normal»). Для каждого LCD-телевизора выставлялось максимальное значение контрастности, настройка яркости проводилась с помощью соответствующий выходы пульты Nokia Test таким образом, чтобы оттенок серого цвета с 2% насыщенностью был различим на черном фоне.

Оценка качества изображения основывалась на трех измеренных параметрах: зависимости контрастности от угла обзора, точности цветопередачи и неравномерности подсветки LCD-матрицы телевизора.

Для оценки зависимости контрастности от угла обзора применялась следующая методика. На экран телевизора выводилось изображение тестового шаблона «шахматное поле», представляющего собой чередующуюся черные и белые квадраты. Затем осуществлялась съемка изображения фотокамерой CANON EOS 300D с объективом Sigma AF 105 mm f2.8 EX Macro под углами 0°, 65, 45, 25 и 5 град. (при этом углы обзора равнялись 0, 90, 100, 130, 170 град. соответственно). Во всех случаях съемка про-

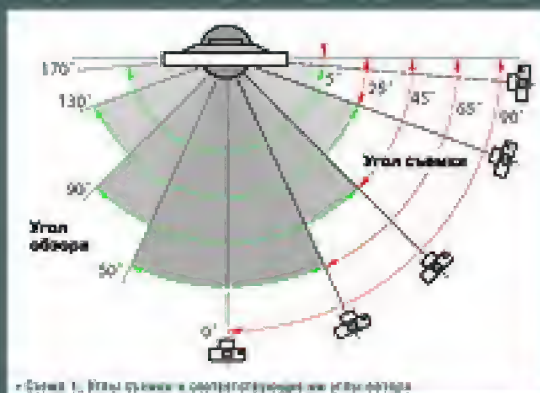


Рис. 1. Углы съема и обзора при измерении контрастности

ходила при одинаковом освещении, использовалась ручная режим фотокамеры с одинаковыми и теми же предварительно выбранными настройками, которые обеспечивали высокий уровень контрастности и отсутствие влияния внешнего освещения. Во избежание случайных ошибок, для каждого значения угла делалось по три фотографии. Их контрастность оценивалась средними программой Adobe Photoshop как отношение интенсивности яркой составляющей цвета белого поля к интенсивности черного. Для наглядного представления полученных результатов была построена диаграмма, отражающая изменение контрастности при увеличении угла обзора. Выставляя соответствующую оценку, мы не принимали в расчет отклонение, полученное при угле съема 90 град., остальные значения (полученные при углах 65, 45, 25 и 5 град.) учитывались с равными весовыми коэффициентами.

Качество цветопередачи оценивалось с помощью спектрофотометра Greiner Macbeth Eye-One Pro путем измерения точности передачи LCD-телевизором трех основных цветов — красного, зеленого и синего. После перевода полученных результатов в формат HSB (Hue, Saturation, Brightness) мы рассчитали их отклонение от идеальных значений. Напомним, что чистые цвета должны обладать 100% насыщенностью (Saturation) и чистым цветовым тоном (Hue) — для красного,

## ■ Конфигурация тестового стенда

|                      |                                           |
|----------------------|-------------------------------------------|
| Процессор            | Intel Pentium 4 580 с 4 GB RAM            |
| Оперативная память   | DDR2, 4096 MB PC5400 2 x 2048 MB Mush     |
| Материнская плата    | Intel D965 KLV                            |
| Видеокарта           | Abacus PC55750 128MB DDR                  |
| Жесткий диск         | Samsung SP1600H UDMA/100                  |
| Операционная система | Windows XP Professional SP2, DirectX 9.0c |
| Надстройка           | NVIDIA ForceWare 66.03                    |



довольство одной кнопкой «AV», зато имеет место кнопка для быстрого выбора активного источника звука.

Экранное меню русифицировано, оно не обременено лишними настройками, поэтому называться просто и понятно. Несмотря на непривычно управление переключениями по экранам меню с пульта — для выбора необходимо пользоваться отдельной клавишей «OK», а для возврата на предыдущий уровень — кнопкой «Back» (в этом случае удобнее была бы просто нажать кнопку «выхода»).

JVC LT-2382 имеет режим «картинка в картинке», для его включения, выбора размера и расположения окна служат кнопки в нижней части пульта управления.

Встроенные акустические системы звучат хорошо, без слышимых искажений, но мощность басов все же недостаточна. Через меню диспетчера регулировки тембра низких и высоких частот, басового и включение режима обьектного звучания.

Подключенные к компьютеру не вызвали трудностей — с разными разрешениями автоматическая настройка параметров изображения работала безупречно. При настройке яркости LCD-телевизора выяснилось, что даже ее установка в 100% не хватает для того, чтобы увидеть 10%-й серый цвет.

Точность цветопередачи и равномерность подсветки у JVC LT-2382 оказались на среднем уровне по сравнению с конкурентами, а по контрастности он стал лучшим — это хорошо видно на соответствующем графике. Измерения подтверждаются и на практике — картинка хорошо видна даже при больших углах поворота телевизора относительно зрителя.

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Функциональность:       | ***   |
| Качество изображения:   | ***** |
| Удобство использования: | ***** |
| Справедливость цены:    | ****  |
| Оценка Hard'n'Soft:     | ***** |

зеленого и синего он будет составлять 0, 120 и 240 град. соответственно. Значения яркости (Brightness) зависят от установленного на устройстве уровня яркости — во всех измеренных оно было равно 100%. Оценка за точность цветопередачи рассчитывалась как сумма полученных по каждому цвету отклонений, проинтерполированных по минимуму.

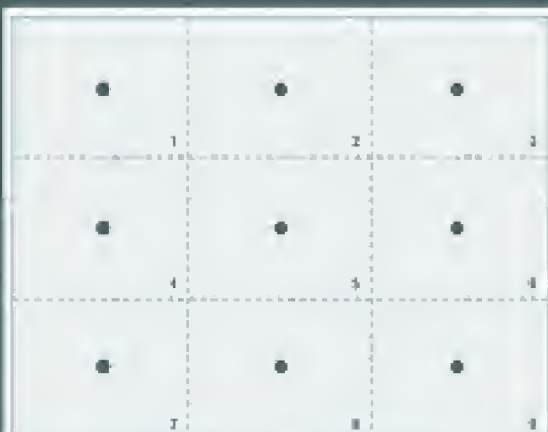
В связи с тем, что тестируемые LCD-телевизоры имеют разную организацию подсветки матрицы, третий из указанных параметров, который следовало оценить при тестировании, — неравномерность подсветки, — позволил бы сделать вывод о том, насколько успешно производители справляются с ровным распределением света от нескольких ламп на относительно большом экране. С этой целью на том же спектрофотометре выполнялись замеры в 9 точках на поверхности экрана каждого LCD-телевизора для белого и трех основных цветов. Перевода измеренные для каждого цвета значения в формат Lab, мы получили величины неравномерности подсветки матрицы как функцию стандартного отклонения, а после их нормирования по минимуму (чем меньше неравномерность подсветки — тем лучше) смогли рассчитать итоговые оценки данного параметра.

Вклад полученных оценок (контрастность в зависимости от ширины угла обзора, точность цветопередачи и неравномерность подсветки) в результирующую оценку за качество изображения составлял 50, 40 и 10% соответственно. Неравномерность подсветки матрицы экрана учитывается с небольшим весомым коэффициентом, поскольку при работе LCD-телевизора ее практически невозможно определить визуально — не так уж и часто приходится видеть на экране однотонную картинку. В то же время ширина угла обзора, упомянутая в общей оценке с максимальным весом, для LCD-телевизора является одной из важнейших характеристик, обычно зрители не располагаются под прямым углом к плоскости экрана.

При подсчете оценки за функциональность в качестве базовой модели служил LCD-телевизор Technon TL-23S1W, обладающий минимальным набором функций среди всех тестируемых устройств. Баллы за функциональность остальных повышались с учетом дополнительных возможностей, таких как наличие различных режимов «картинка в картинке», DVI-разъема, FM-тюнера, поддержка компонентного входа, количество аудио- и

видеоходов и выходов и т.п. Выставляя субъективную оценку «Удобство использования», мы принимали в расчет эргономику устройства, удобство установки, подключения, простоту использования пульта управления и экранного меню. Учитывалось качество звучания встроенных акустических систем, а также работа системы автоматической настройки параметров изображения.

Оценки «Справедливость цены» и «Оценка Hard'n'Soft» разсматривались традиционно: первая показывает, насколько цена аппарата соответствует его возможностям, а вторая является средним арифметическим всех остальных оценок. По традициям мы выставляли ориентировочные оценки, т.е. 1 балл не означает, что оценка негативна (подробнее см. методику тестирования струйных фотопринтеров с. 47). По результатам тестирования было присвоено три награды: «Лучшая производительность», «Справедливость цены» и «Выбор редакции». Первую получила модель, завоевавшая самый высокий балл в общей оценке «Качество изображения», вторую — модель с наилучшим соотношением функциональности и цены, а третью — устройство, получившее максимальный балл в «Оценке Hard'n'Soft».



• Схема 2. Зависимость контрастности





LG RZ-23LZ40

## LG RZ-23LZ40

- **Производитель:** LG Electronics
- **Web-сайт:** [www.lg.ru](http://www.lg.ru)

Дизайн LG RZ-23LZ40 отличается от традиционного для этого производителя лишь отсутствием подсвеченной фирменной кнопки включения устройства похоже, она имеется только на компьютерных мониторах от LG.

LCD-телевизор установлен на довольно широкой и устойчивой подставке. Регулировка угла наклона корпуса допустима в пределах 15–20°. Акустические системы расположены снизу корпуса за декоративной решеткой, а разъемы для подключения кабелей сгруппированы вместе и находятся с его тыльной стороны. На правом боку имеется 8 кнопок управления, но находятся они практически на задней панели — приходится искать их на ощупь, что не очень удобно. Слева, в небольшой выемке, установлены видео- и аудиоразъемы для подключения внешнего источника сигнала, там же — гнездо для наушников.

Если когда-либо вы уже пользовались техникой этой компании, то сразу заметите знакомые черты пульта управления: узкий корпус, четырехпозиционная



кнопка навигации с кнопкой «OK» в центре, блок кнопок для управления теле-текстом, вынесенный в нижнюю часть. Нажатием отдельной кнопки Picture Status Memory (PSM) можно быстро сменить настройки изображения (каждый из пяти доступных профилей допускает регулировку яркости, контрастности и четкости картинки).

Экранное меню телевизора русифицировано и выполнено в современном стиле — в виде полупрозрачных окон с вкладками. Навигация по нему понятна и легка — доступ к настройкам осуществляется с помощью клавиш навигации, а повторное нажатие центральной кнопки вызывает предыдущий уровень меню. Из возможных настроек изображения кроме стандартных имеется и регулировка цветовой температуры (по предустановкам и ручная). Можно активировать режим улучшения изображения Digital Reality Picture (DRP), суть его заключается в более качественном отображении краев объектов на темном фоне.

Удобны и настройки аудиопараметров — здесь, по аналогии с PSM, имеется отдельная кнопка Sound Status Memory (SSM) на пульте управления, позволяющая менять последовательно 5 предварительно настроенных профилей. Для каждого из них можно задать определенные значения с помощью графического пятиполосного эквалайзера. Встроенные акустические системы звучат очень хорошо, даже при высоком уровне громкости заметных искажений нет, а чтобы не раздражало увеличение громкости при показе рекламных блоков, можно активировать режим ее автоматической регулировки Auto Volume Leveler (AVL). Переключение источников видео- и аудиосигналов доступно как через меню, так и отдельными кнопками на пульте.



Отдельно отметим реализацию режима «картинка в картинке». Его возможности у LG RZ-23LZ40 впечатляют, и добавок управлять ими с пульта легко и удобно. Например, можно не только разместить окно PIP в любом месте экрана, но и расположить его рядом с основным (тогда изображения не перекрываются), а возможных размеров дополнительного окна мы насчитали аж 46. Одной кнопкой осуществляется выбор источника сигнала в окне PIP или быстрая перемена активных источников между собой. Имеются и довольно интересные функции, которых мы не обнаружили у других участников данного тестирования: возможность стоп-кадра (когда изображение застывает до нажатия любой клавиши) и предварительный просмотр каналов (экран делится на 9 частей, на каждую из которых последовательно выводятся уменьшенные изображения каналов).

Что касается работы с компьютером, то здесь никаких сложностей не возникло: на различных разрешениях, в т.ч. максимальном (1280x768), LG RZ-23LZ40 выполнял точную автонастройку параметров изображения, отчетливая картинка сохранялась даже при масштабировании, когда использовались различные режимы «картинка в картинке».

Проведенные измерения позволяют говорить о том, что этот LCD-телевизор имеет высокую неравномерность подсветки матрицы, очень хорошую цветопередачу и средний уровень контрастности при различных углах обзора. Хорошая оценка за качество изображения, отличная функциональность и удобство в использовании позволили LG RZ-23LZ40 получить лучшую общую оценку, что и было отмечено соответствующей наградой.

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Функциональность:       | ★★★★  |
| Качество изображения:   | ★★★★  |
| Удобство использования: | ★★★★★ |
| Оправданность цены:     | ★★★★  |
| Оценка Hard'n'Soft:     | ★★★★★ |

### Philips Widescreen FlatTV 23PF9956/12

- **Производитель:** Royal Philips Electronics
- **Web-сайт:** [www.philips.ru](http://www.philips.ru)

Внешний вид Philips Widescreen FlatTV 23PF9956/12 весьма необычен, дизайн его гармонично отражает современный футуристический стиль. Причем это касается как самого телевизора, выполненного в белом корпусе обтекаемой формы с серебристо-черной лицевой панелью, так и пульта дистанционного управления. Последний — миниатюрный, другие по сравнению с ним кажутся просто монстрами, но интересно даже не это — в его центре находится прозрачное окошко с логоти-



пом компании, а вокруг расположены кнопки питания: устройства с таким «навороченным» дизайном часто можно увидеть в фантастических фильмах.


Благодаря конструкции подставки корпус телевизора можно поворачивать и наклонять в больших пределах, однако он не очень устойчив, поэтому при намерении угла наклона подставку приходится придерживать рукой. Прямо над креплением подставки находятся разъемы для подключения сетевого (блок питания у этой модели встроенный) и антенных кабелей. Это может показаться неудобным, но, к счастью, пластиковая крышка подставки съемная, под ней не составит труда подсоединить нужные провода. Остальные разъемы расположены в левой тыльной части корпуса, а для удобства подключения S-Video аудио-вход и выход на наушники размещены в выемке на левом боку аппарата. Интересно, что производитель решил не устанавливать множество разнокалиберных разъемов, а ограничился двумя универсальными SCART. Таким образом, через соответствующие переходники к ним можно подключить практически любые источники и приемники видеосигнала, тем более что один SCART поддерживает компонентный вход для HDTV. Интер-



Philips Widescreen FlatTV 23PF9956/12



## ■ LCD-телевизоры: только факты

| Модель                                      | Fujitsu-Siemens<br>MYRICA V23-1  | JVC<br>LT-23S2                     | LG<br>R2-23LZ40  |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Диагональ экрана, дюймы                     | 23.0                                                                                                                | 23.0                               | 23.0                                                                                                |
| Соотношение сторон экрана                   | 16:9                                                                                                                | 16:9                               | 15:9                                                                                                |
| яркость, кд/м <sup>2</sup>                  | 450                                                                                                                 | 500                                | 450                                                                                                 |
| контрастность                               | 400:1                                                                                                               | 500:1                              | 500:1                                                                                               |
| Угол обзора (гор./верт.), град.             | 170/170                                                                                                             | 170/170                            | 176/176                                                                                             |
| Время отклика, мс                           | 25                                                                                                                  | н/д <sup>1</sup>                   | н/д                                                                                                 |
| Разрешение матрицы                          | 1280x768                                                                                                            | 1280x768                           | 1280x768                                                                                            |
| Макс. разрешение при работе с ПК            | 1280x768                                                                                                            | 1280x768                           | 1280x768                                                                                            |
| Меню на русском языке                       | +                                                                                                                   | +                                  | +                                                                                                   |
| Стандарты телевизионного вещания            | B/G, D/K, I, L/L <sup>2</sup>                                                                                       | B/G, D/K, I, CCIR                  | н/д                                                                                                 |
| Стандарты кодирования цвета                 | PAL/SECAM                                                                                                           | PAL/SECAM                          | н/д                                                                                                 |
| Стандарты кодирования звука                 | NICAM/A2 (IGR)                                                                                                      | NICAM/A2                           | NICAM/A2                                                                                            |
| Поддержка телетекста                        | 10 стр. (FLOP/TOP)                                                                                                  | FLOP, WST                          | 10 стр.                                                                                             |
| Воспроизведение NTSC                        | +                                                                                                                   | +                                  | н/д                                                                                                 |
| Входы-выходы                                | Режим PIP                                                                                                           | +                                  | +                                                                                                   |
|                                             | SCART                                                                                                               | 1 x 21 pin (RGB+Composite), In/Out | —                                                                                                   |
|                                             | S-Video                                                                                                             | 1                                  | 1                                                                                                   |
|                                             | Composite                                                                                                           | 1                                  | 2                                                                                                   |
| Входы для ПК                                | YCbCr&YPbPr                                                                                                         | 1                                  | —                                                                                                   |
|                                             | D-Sub                                                                                                               | 1                                  | 1                                                                                                   |
| Аудио входы и выходы                        | DVI                                                                                                                 | —                                  | —                                                                                                   |
|                                             | Линейный выход                                                                                                      | 1 x Стерео (RCA, вход/выход)       | 1 x 2.1 (RCA)                                                                                       |
|                                             | Линейный вход                                                                                                       | 1 x Стерео (RCA)                   | 2 x Стерео (RCA)                                                                                    |
|                                             | Линейный вход с ПК (Jack 3,5мм)                                                                                     | +                                  | +                                                                                                   |
| Выход для наушников (Jack 3,5мм)            | +                                                                                                                   | +                                  | +                                                                                                   |
| Мощность встроенных акустических систем, Вт | 2 x 5                                                                                                               | 2 x 5                              | 2 x 7                                                                                               |
| Макс. энергопотребление (ON/OFF), Вт        | 115                                                                                                                 | 120/3                              | 95/3                                                                                                |
| Габаритные размеры, мм <sup>2</sup>         | 686x376(430)x93(210)                                                                                                | 619x436(498)x86(227)               | 600x520(494)x83(235)                                                                                |
| Вес, кг <sup>2</sup>                        | 10                                                                                                                  | 7,8 (9,8)                          | 9,4 (10,6)                                                                                          |
| Цена, долл.                                 | 1500                                                                                                                | 1430                               | 1400                                                                                                |

<sup>1</sup> Нет данных<sup>2</sup> Приведенные в скобках данные указаны для телевизора с подставкой

фейсы для подключения к ПК реализованы полностью — есть аналоговый и цифровой видеовходы, имеется и гнездо для звукового кабеля.

Управление с пульта осуществляется с помощью клавиш навигации и расположенных чуть ниже кнопок «Menu» и «OK». Кстати, пульт, как и у модели от JVC, — универсальный и позволяет дополнительно управлять другими устройствами. Активное в данный момент устройство отображается с помощью светодиодов, которые гаснут при переходе пульта в энергосберегающий режим (примерно через 20 с после последнего нажатия кнопок). Выбор источника сигнала доступен с помощью отдельных кнопок, что очень удобно. Управление экраным меню без пульта не предусмотрено — на корпусе телевизора имеются лишь кнопки для переключения программы, регулировки громкости и выключения.

Экранное меню Philips Widescreen FlatTV 23PF9956/12 выглядит не менее изящно, чем он сам. Оно русифицировано и обладает простой структурой. В наличии все необходимые настройки параметров изображения и звука. Для быстрой смены профилей того и другого можно использовать 2 отдельные кнопки пульта управления — для каждой из них доступны по 5 профилей, причем настройке поддается лишь один из них — пользовательский.

Philips Widescreen FlatTV 23PF9956/12 оснащен фирменной технологией Pixel Plus, суть которой состоит в обработке специальным процессором видеосигнала таким образом, что четкость выводимого на экран изображения повышается, улучшая качество отображения мелких деталей и теней.

Весьма удобна работа с режимом «картинка в картинке», разве что источник видеосигнала в дополнительном окне приходится выбирать через меню. Можно поместить основное и дополнительное окно PIP рядом, так чтобы они не перекрывались, — производитель называет этот режим Picture by Picture (PBP).

Philips Widescreen FlatTV 23PF9956/12 — единственная в тестировании модель, имеющая встроенный FM-тюнер. Такая функциональность может показаться избыточной, но поскольку телевизор предполагается использовать и в качестве монитора, эту возможность может никак не считать лишней. Ко всему прочему встроенные акустические системы имеют превосходное звучание и довольно большой запас по громкости. Нельзя не отметить и наличие пятиполосного эквалайзера, доступного через меню, а также системы объемного звучания Virtual Dolby Surround.

Имея превосходные функциональность и удобство пользования, Philips



| Philips Widescreen<br>FlatTV 23PF9956/12 | Rolsen<br>RL-23S10 DigiSLIM | Teckton<br>TL-23S1W | Toshiba<br>23WL46     |
|------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------|
| 23,0                                     | 23,0                        | 23,0                | 23,0                  |
| 16:9                                     | 16:9                        | 16:9                | 16:9                  |
| 450                                      | 450                         | 450                 | 500                   |
| 400:1                                    | 400:1                       | 450:1               | 500:1                 |
| 176/176                                  | 176/176                     | 170/170             | н/д                   |
| 16                                       | н/д                         | н/д                 | н/д                   |
| 1280x768                                 | 1280x768                    | 1280x768            | 1366x768              |
| 1280x768                                 | 1024x768                    | 1280x768            | 1280x1024             |
| +                                        | +                           | +                   | —                     |
| B/G, D/K, I, L/L'                        | B/G, D/K, I                 | B/G, D/K, I, L/L'   | н/д                   |
| PAL/SECAM                                | PAL/SECAM                   | PAL/SECAM           | н/д                   |
| NICAM/2CS                                | н/д                         | NICAM/A2            | н/д                   |
| н/д                                      | +                           | +                   | н/д                   |
| н/д                                      | +                           | +                   | н/д                   |
| +                                        | +                           | —                   | +                     |
| 2                                        | —                           | 1                   | 2                     |
| 1                                        | 1                           | 1                   | 1                     |
| —                                        | 2                           | 1                   | 1                     |
| —                                        | 1                           | 1                   | —                     |
| 1                                        | 1                           | 1                   | 1                     |
| 1                                        | 1                           | —                   | —                     |
| 1 x Jack (3,5мм)                         | 1 x 2.1 (RCA)               | —                   | 1 x Стереo (RCA)      |
| —                                        | 1 x Стереo (RCA)            | 2 x Стереo (RCA)    | 1 x Стереo (RCA)      |
| +                                        | +                           | +                   | —                     |
| +                                        | +                           | +                   | +                     |
| 10                                       | 2 x 5                       | 2 x 5               | 10                    |
| н/д                                      | н/д                         | 100/5               | н/д                   |
| 690x369(433)x87(240)                     | 670x380x210                 | 580x490x210         | 610x438(483)x114(215) |
| 11,2                                     | 10                          | 11                  | 10 (12,7)             |
| 1500                                     | 1220                        | 1250                | 1650                  |

Widescreen FlatTV 23PF9956/12 мог бы оказаться в лидерах, но он не смог похвастаться отличным качеством картинки. Единственное, что здесь нужно отметить как положительный фактор, — низкая неравномерность подсветки матрицы.

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Функциональность:       | ★★★★★ |
| Качество изображения:   | ★★★★★ |
| Удобство использования: | ★★★★★ |
| Оправданность цены:     | ★★★★★ |
| Оценка Hard'n'Soft:     | ★★★★★ |

### Rolsen RL-23S10 DigiSLIM

- Производитель: Rolsen
- Web-сайт: [www.rolsen.ru](http://www.rolsen.ru)

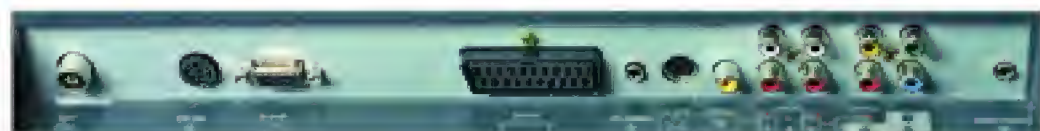
Не секрет, что компания Rolsen производит в основном недорогую, доступную технику, тем самым сберегая содержимое далеко не самых толстых кошельков покупателей. Но значит ли это, что ее изделия имеют меньшую функциональность, качество, удобство, чем продукция других брендов? Попробуем это подтвердить или опровергнуть.



Rolsen RL-23S10 DigiSLIM







Teckton TL-23S1W

LCD-телевизор выглядит привлекательно — акустические системы размещены в его серебристом корпусе по бокам экрана, а сверху и снизу внешний вид украшают зеркальные вставки. Модель довольно устойчива, механизма регулировки углов подставка не имеет. На правом боку аппарата имеются 7 кнопок, с помощью которых можно не только регулировать громкость и переключать каналы, но и выбирать источник сигнала и использовать экранное меню.

С тыльной стороны корпуса почти во всю его ширину располагаются разъемы для подключения кабелей. Здесь есть практически все, что может понадобиться: аналоговый и цифровой входы для компьютера, гнезда 3,5 мм для наушников и источников сигнала, аудиовыход 2.1, видеовходы (в т.ч. компонентный), там же расположен разъем и для блока питания.

Пульт управления имеет средние размеры — он легкий и удобно лежит в руке благодаря своей эргономичной форме. Для смены источников сигнала на пульте управления служат 2 отдельные кнопки. Навигация по меню проста и осуществляется кнопками курсора, а возврат к предыдущему уровню происходит при нажатии кнопки «Menu».

Все пункты экранного меню русифицированы, в нижней строчке высвечивается

подсказка о доступных для управления кнопках пульта. Как и у предыдущих двух участников, Rolsen RL-23S10 DigiSLIM обеспечивает быструю смену настроек изображения и звука. Поддерживается по 5 профилей; для параметров изображения лишь один является настраиваемым (пользовательский), а для звука возможна настройка каждого профиля, причем доступны не только привычные пункты меню (баланс, громкость), но и включение режимов объемного звучания и автоматической регулировки громкости, изменение уровня громкости сабвуфера и использование пятиполосного эквалайзера. Кстати, встроенных акустических систем вполне достаточно для комфортного звукового сопровождения любого фильма: даже при высокой громкости звучат без слышимых искажений и глубокий бас, и высокие частоты.

Очень удобной оказалась и реализация режима «картинка в картинке», для управления которым на пульте отведен отдельный блок кнопок, с помощью которых можно изменять размер окна PIP, его положение на экране, в т.ч. размещение основного и дополнительного окна рядом. Этим возможности управления не исчерпываются — весьма полезным нам показалось наличие отдельных кнопок для выбора источника окна PIP, переключения программ для этого окна, а также для смены источников сигнала между собой. Таким образом, например, можно кнопками курсора переключать программы в основном окне, а двумя кнопками в нижней части пульта — в дополнительном. Интересно, что доступ к режиму «картинка в картинке» имеется только через пульт — в меню соответствующие пункты отсутствуют.

Подключение Rolsen RL-23S10 DigiSLIM к компьютеру не вызвало проблем — при использовании как аналогового, так и цифрового входа автонастройка изображения осуществлялась быстро и четко.

Отметим превосходную комплектацию этой модели — присутствуют не только подробная документация на русском языке, но и всевозможные видео- и аудиокабели, в т.ч. для подключения к компьютеру через цифровой интерфейс.

Качество изображения у Rolsen RL-23S10 DigiSLIM хорошее — оно сопровождается высокой контрастностью при больших углах обзора и самой низкой неравномерностью подсветки матрицы. Немного не хватает насыщенности красного и зеленого цветов, синий цвет у этой модели наиболее чистый, что видно на соответствующих диаграммах. По «Оценке Hard'n'Soft» эта модель немного отстала от лидера нашего тестирования, но в то же время она получила максимальный балл в категории «Оправданность цены», что обусловлено ее весьма доступной стоимостью.



|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Функциональность:       | ★★★★★ |
| Качество изображения:   | ★★★   |
| Удобство использования: | ★★★★  |
| Оправданность цены:     | ★★★★★ |
| Оценка Hard'n'Soft:     | ★★★★★ |

## Teckton TL-23S1W

- **Производитель:** Teckton
- **Web-сайт:** [www.teckton.ru](http://www.teckton.ru)

Teckton TL-23S1W выполнен в корпусе черного цвета, акустические системы расположены внизу и закрыты защитной серебристой решеткой, в центре которой расположены кнопки управления телевизором без использования пульта. Среди них имеется большая кнопка выключения питания, кнопки для переключения каналов, регулировки громкости, вызова меню и выбора опций в нем (Select). Конструкция большой и устойчивой подставки не предусматривает каких-либо регулировок.

У этой модели не так много разъемов для подключения источников сигнала, но все основные в наличии есть: аналоговый вход для подключения ПК, видеовходы (в т.ч. и композитный), универсальный SCART-разъем. Присутствуют и гнезда для наушников и звукового кабеля компьютера. Все разъемы размещены в углублении на тыльной части корпуса LCD-телевизора, там же подключаются антенна и внешний блок питания.

Управление у Teckton TL-23S1W очень простое, поскольку экранное меню содержит минимум настроек. Опция «Изображение» позволяет лишь изменить яркость, контрастность и цветовую температуру, а настройки звука не выходят за рамки стандартных.

Дистанционный пульт управления небольшой и достаточно удобный — навигация по меню осуществляется кнопками курсора, выбора опции, вызова меню и выхода из него. Имеются отдельные кнопки для изменения источника сигнала, включения режима объемного звучания и выбора профилей изображения и звука (при этом регулировка доступна лишь для одного из 5 профилей).

Встроенные акустические системы не смогли порадовать нас высоким качеством звучания — на громкости выше средней появились слышимые искажения, которые не удавалось устранить доступными настройками тембра низких и высоких частот. Режим объемного звучания, как и следовало ожидать, ухудшает воспроизведение стереосигнала, зато при просмотре телевизионных программ он действительно создает «эффект присутствия».

Подключив Teckton TL-23S1W к компьютеру, мы не смогли добиться четкой картинки даже на разрешении 1024x768. Заметим, что система автонастройки па-

раметров изображения в этом LCD-телевизоре состоит из двух пунктов меню — установка размеров и «трекинг». С первым проблем не возникло, картинка быстро и правильно масштабируется по размерам экрана, а вот доступные в меню «трекинг» автоматическая и даже ручная настройка «синхронизации» и «фазы» не позволили прийти к желаемому результату.

При измерении параметров качества изображения мы обнаружили, что отображения оттенков серого цвета яркостью менее 5% достичь не удастся, тем не менее качество изображения у этого участника оказалось хорошим. Небольшую контрастность при разных углах обзора компенсируют малая неравномерность подсветки и самая лучшая в нашем тестировании чистота цвета.

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| Функциональность:       | ★     |
| Качество изображения:   | ★★★★  |
| Удобство использования: | ★     |
| Оправданность цены:     | ★     |
| Оценка Hard'n'Soft:     | ★★★★★ |

## Toshiba 23WL46

- **Производитель:** Toshiba
- **Web-сайт:** [www.toshiba.com.ru](http://www.toshiba.com.ru)

Строгость дизайна телевизора Toshiba 23WL46 несколько смягчается фирмен-

Toshiba 23WL46





ним бело-перламутровым цветом корпуса. Конструкция широкой полставки позволяет регулировать угол наклона в пределах 15°. На правом боку аппарата находятся кнопки управления, причем кнопка выключения — механическая и при ее нажатии устройство не станет переходить в дежурный режим, а будет отключено от питающей сети.

Все разъемы расположены в углублении с тыльной стороны корпуса, после подключения кабелей блок разъемов можно закрыть декоративной пластиковой крышечкой. Присутствуют не только разъемы различных типов для входных сигналов, но и отдельные видео- и аудиовходы. Пожалуй, не хватает лишь DVI-интерфейса и входа для аудиосигнала с ПК, хотя отсутствие последнего компенсируется наличием в комплекте переходника RCA-Jack 3,5 мм. Подключается к сети Toshiba 23WL46 через внешний блок питания.

Пульт дистанционного управления — он имеет 2 четырехпозиционных блока кнопок, причем один находится на самом верш и предназначен для навигации по меню. Второй же позволяет переключать каналы и регулировать громкость звука. Отметим, что пользоваться таким пультом для управле-

ния экраном меню удобнее двумя руками, хотя различный скос кнопок и позволяет вертеть блок на 45° исключит ошибки даже при манипуляциях одной рукой. Пульт управления оснащен отдельными кнопками для быстрого доступа к настройкам параметров звука, изображения и выбора источника сигнала, при их нажатии сразу открывается соответствующий пункт меню. В отдельный блок (ссылку) вынесены и кнопки управления режимом «картинка в картинке».

Эта модель имеет не ретифицированную, но весьма удобное экранное меню — настроек очень много, однако запутаться в них довольно трудно. В подменю настроек звука можно включить режим объемного звучания, выбрать один из 5 предустановленных профилей, а также настроить его самостоятельно с помощью пятиполосного параметризатора. Отдельно регулируется уровень громкости наушников и тип выходного сигнала для линейного выхода. Что же касается самих аудиосистем — качество их звучания было превосходным: искажений не отмечалось даже на высокой громкости при усиленных басках.

Никаких проблем не обнаружилось при подключении этого LCD-телевизора

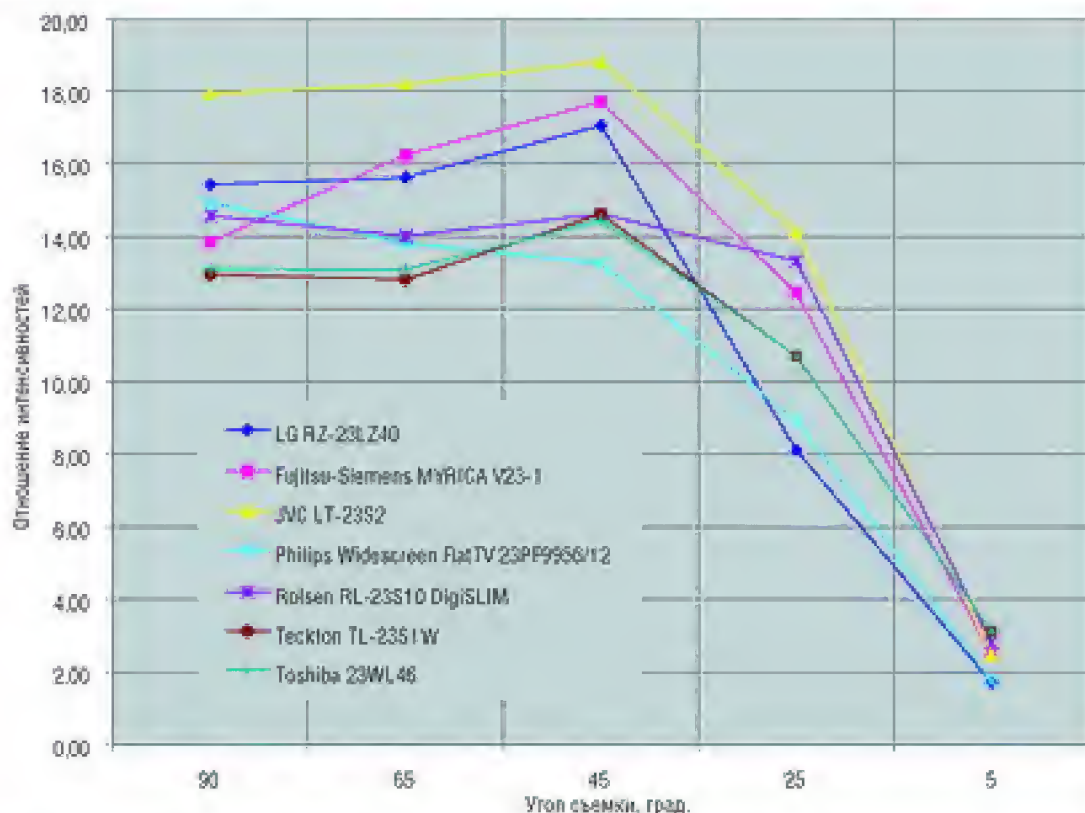


График 1: Отношения интенсивности яркости белого цвета и интенсивности черного под различными углами. Угол съемки, град.



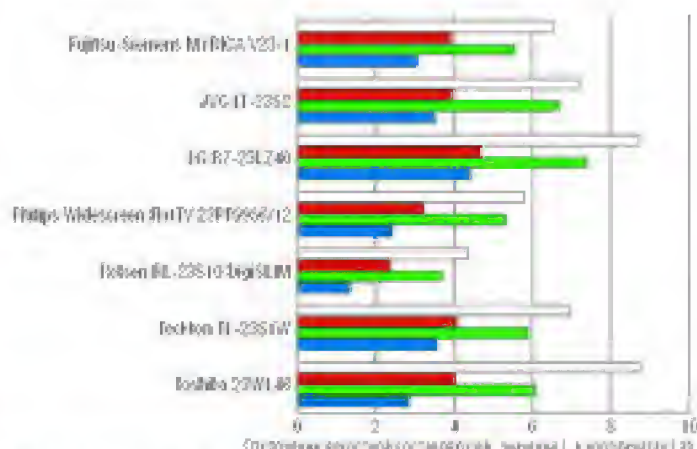


График 1: Коэффициент яркости экрана при разных цветах.

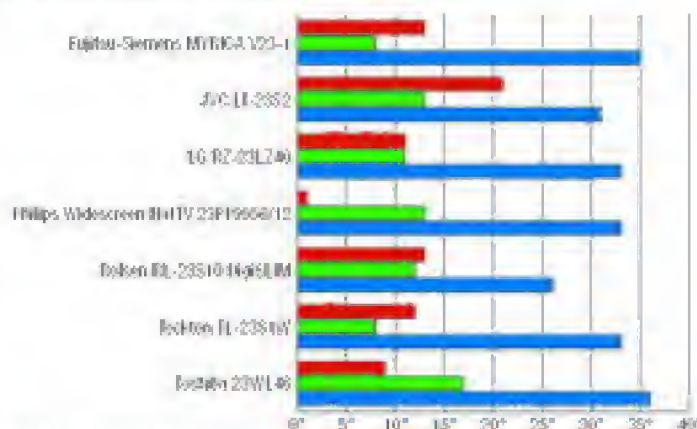


График 2: Отклонение цвета от белого (Delta E) в градусах.



График 3: Отклонение насыщенности (Saturation) от 100%.

Редакция благодарит компании, предоставившие образцы для тестирования: «Владимир, Компьютерный центр» (тел. (095) 455-55-81, [www.vcc.ru](http://www.vcc.ru)), магазин «Электронный уют» на «Лубянской площади» (231-2766), магазин Toshiba на «Лубянской площади» (737-6527), салон домашних кинотеатров «Нюсарама IT» (+772/20, [www.nyusarama.ru](http://www.nyusarama.ru)), Radio Group (101-46-46, [www.radiogroup.ru](http://www.radiogroup.ru)), Peksen (233-2433, [www.ipek.ru](http://www.ipek.ru)), а также Fujitsu-Siemens Computers, JVC, LG.

Отдельно благодарим компанию «Яндек» (тел. (095) 234-2126, [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)) и Gostag-Moskva, предоставивших информационные ресурсы.

в ПК — после автонастройки изображение становилось четким, его размеры точно соответствовали экрану.

По качеству изображения Toshiba 23WL46 оказалась на среднем уровне — он обеспечивал хорошую цветопередачу, приемлемую контрастность на больших углах обзора и довольно высокую неравномерность подсветки.

|                         |      |
|-------------------------|------|
| Функциональность:       | ***  |
| Качество изображения:   | ***  |
| Удобство использования: | **** |
| Оправданность цены:     | **   |
| Оценка Hard'n'Soft:     | ★★★★ |



Подводя итоги тестирования, мы были приятно удивлены — действительно, LCD-телевизоры не только успешно справляются со своими прямыми обязанностями — приемом телевизионных программ, — но и способны стать полноценной частью «цифрового дома». Причем их использование не ограничивается лишь просмотром фильмов и играми, поскольку разрешение, которое поддерживают протестированные модели, сравнимо с тем, которое наблюдается у современных LCD-мониторов.

Практически все протестированные модели поддерживают режим «картинка в картинке», что может оказаться очень удобным, — например, играя на компьютере или «пролистывая» с друзьями фотолыбом на большом экране, не пропуская любимую передачу, а во время просмотра можно следить за процессом загрузки файлов из сети.

Мы убедились, что одной из важнейших составных частей домашнего центра развлечений может стать любой из протестированных нами LCD-телевизоров, и если вы еще не задумывались о покупке такого устройства — это самое время это сделать, ведь цены на них постоянно снижаются, а во время как функциональность только растет. Придет время — и уже не будет стоять вопрос: «Что же предпочесть — LCD-телевизор или обычную CRT-модель?». И тогда вам останется выбрать лишь количество дюймов в соответствии с размером своего помещения. ■



# Всегда хочется БОЛЬШЕГО

## Тестирование настольных фотопринтеров для формата А4

### Тестируются:

- Canon PIXMA iP3000
- Canon PIXMA iP8500
- EPSON Stylus Photo R300
- EPSON Stylus Photo R800
- HP Photosmart 7760
- HP Photosmart 8450

**Р**ассмотрев в прошлом номере компактные портативные устройства для фотопечати, сегодня мы обращаемся к теме настольных струйных принтеров, работающих с бумагой формата А4 и обладающих наиболее широкими возможностями для получения отпечатков с высоким качеством на разных типах носителей, включая с фотобумагой или карт памяти.

Хотя цифровая фототехника и вытеснила пленочную, каждый компьютеризированный человек имеет фотоаппарат. Это подтверждает результаты опроса, проведенного в Европе исследовательской компанией IHS. Большинство опрошенных респондентов, а точнее 62%, утвердительно ответили, что получают большее удовольствие от рассматривания снимков, отпечатанных с хорошим качеством, а не выведенных в электронном виде на дисплей. Наиболее сильны такие настроения во Франции (72%). С другой стороны, «цифра» привлекает людей возможностью просмотра и при желании удалять изображения, чтобы сделать интересный кадр интересующего сюжета, делает любителей более активными. Из числа опрошенных французов 37% сказали, что теперь делают свыше 100 снимков в месяц (в среднем по Европе — 24%). Наконец, 19% респондентов ответили, что распечатывают 10–25% полученных кадров.

В ходе этой акции выяснилось также, что подавляющее большинство пользователей (84%) считает важной характеристикой цифровой камеры разрешение и именно на него ориентируется при выборе техники. Между тем, с точки зрения самого процесса съемки, этот параметр совершенно не существует — он играет роль только при выводе фотографий, причем не на экран, а с высоким качеством на принтере.

Короче говоря, при цифровой технике картин лучше становится даже сразу же, чем прежде. Этому способствует и большее число качественных снимков, даже у неопытных любителей, и простота получения отпечатков (их не надо заказывать в лаборатории, достаточно купить принтер), и неуклонно снижающаяся себестоимость фотобумаги и картриджа для струйных принтеров.

Сегодня мы поговорим как раз о тех устройствах, на которые пользователи

возлагают основные надежды, связывая их с высоким качеством очень высокого качества и большого для любительской фотографии формата, удобством использования и простотой создания домашней цифровой фотолаборатории. Для тестирования мы отобрали на выпускаемых ведущими производителями линейках струйных фотопринтеров по 2 модели — старшую и младшую. Их сравнение поможет разобраться, насколько велик сегодня разброс в качестве и скорости печати между представителями разных ценовых категорий, а также дать рекомендации по выбору настольного домашнего фотопринтера.

### Canon PIXMA iP3000

- Производитель: Canon
- Web-сайт: [www.canon.ru](http://www.canon.ru)

По дизайну модели нового семейства PIXMA сильно отличаются от предыдущих серий струйных принтеров этой фирмы. Когда откладываешь лоток закрыва, корпус приобретает приятные призматические формы — никаких выступающих деталей снаружи, внимание привлекают только сложные грани и большая кнопка включения питания с подсветкой, размещенная в верхнем правом углу. Кроме того, что новинки стали компактнее остальных участников тестирования (правильнее принтеры Canon в этом отношении не блещут), простота формы дает еще несколько преимуществ: они легко помещаются в любой интерьер, не мешают на рабочем столе, с них легко вытирать пыль, которая, как всем известно, собирается на компьютер и все, что к нему подключено, как сарайчик. Есть и минус — приемный лоток, выполненный в виде полностью откидывающейся передней стенки, довольно хлипкий и не очень надежно фиксируется в поднятом положении.





Canon PIXMA iP3000

По экспертным оценкам, PIXMA iP3000 лучше всех справился с печатью цветка на матовой бумаге, в трех остальных случаях получив вторые места. Объективная оценка по шкалам дала немного худшие результаты — подкачало качество распечатки тонких линий, за которое он оказался на последнем месте, хотя по цветным шкалам стал вторым.

У настольных фотоприпринтеров Canon функциональность всегда была скромнее, чем у моделей других марок, но в данном случае PIXMA iP3000 порадовал наличием хотя бы нескольких дополнительных функций. Ему достались баллы за прямое подключение камеры, возможность печати на CD, наличие второго лотка подачи и дуплекса, отдельные картриджи и тихую работу — этого хватило на 2 звездочки. Столько же набралось и за производительность. Хотя он и обогнал обоих конкурентов из своей ценовой группы, более дорогие принтеры от Canon и Seiko Epson оказались заметно быстрее.

В итоге PIXMA iP3000, будучи самым дешевым среди протестированных, набрал

максимальное число звездочек по качеству печати и оправданности цены, за последнее и удостоившись соответствующей награды.

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Производительность: | ★★★★  |
| Качество печати:    | ★★★★★ |
| Функциональность:   | ★★★   |
| Оправданность цены: | ★★★★★ |
| Оценка Hard'n'Soft: | ★★★★★ |

### Canon PIXMA iP8500

- Производитель: Canon
- Web-сайт: [www.canon.ru](http://www.canon.ru)

Мы уже привыкли к тому, что «топовые» принтеры Canon регулярно побеждают соперников по скорости и качеству отпечатков, особенно когда речь идет о фотоснимках. Так произошло и на этот раз, что нетрудно было предположить, зная, что это представитель уже второго поколения устройств данной компании, с восьмичетной схемой печати. Объективный контроль качест-

Canon PIXMA iP8500





## ■ Как мы тестировали

С точки зрения пользователя, главными характеристиками настольных струйных фотопринеров являются качество и скорость печати, а также функциональные возможности, под которыми понимаются разнообразные способы передачи файлов на принтер, наличие встроенных средств для выбора и обработки снимков, широкий диапазон доступных носителей и форматов. Исходя из этого, мы и разработали методику тестирования.

В ходе испытаний все принтеры подключались через порт USB 2.0 к компьютеру следующей конфигурации:

- процессор AMD Athlon 64 3000+;
- системная плата Gigabyte K8N Pro;
- оперативная память Samsung 512 Mбайт DDR PC3200;
- жесткий диск Western Digital WD800JB, 80 Gбайт;
- операционная система Microsoft Windows XP Pro SP1.

Для каждого принтера с Web-сайта компании-производителя скачивались наиболее свежие версии драйверов и цветовые профили. Чтобы минимизировать влияние подкачки файлов во время их печати, предварительно проводилось дефрагментирование системного раздела жесткого диска. После подключения принтеров и установки драйверов выполнялось очистка сопел печатающей головки и ее калибровка.

Важным фактором, влияющим на качество печати, является выбор бумаги. При тестировании струйных принтеров мы традиционно применяли носители компании Lotond, отличающиеся высоким качеством и доступной по цене, благодаря чему они завоевали популярность у отечественных потребителей. Кроме того, использование одних и тех же сортов бумаги для всех сравниваемых моделей ставит их в одинаковые условия.

Руководствуясь оценками качества печати на новых носителях Lotond (см. «Занимательное бумаговедение», *WebSite*, 2004, № 9, с. 72—81), для данного тестирования мы выбрали матовую дуплексную Matt OS Photo Paper (артикул 0102092) плотностью 170 г/м² и глянцевую с микропористым покрытием Super Glossy Premium Photo Paper (артикул 1103101) плотностью 260 г/м². По итогам прошлорочного обзора первым получил наименьшее экспертное очко за качество печати, а второй, занявший второе место по результатам экспертизы, при инструментальном контроле продемонстрировала наилучшие показатели светлоты белых и плотности черного цвета среди всех испытанных бумаг.

### Качество печати

Для сравнения тестируемых устройств по этому показателю применялся наш стандартный шаблон HNS-A4-5 (см. рисунок), распечатываемый в растровом формате из графического пакета Adobe Photoshop CS в использованном наиболее подходящих цветовых профилях на числа, поставленные к каждой модели. Все присутствующие в программном обеспечении принтеров опции улучшения цветопередачи, резкости и т.п. отключались или устанавливались на нейтральные значения. Качество и способ распространения измерялись максимальными с учетом типов носителей. Для оценки отбирались две наилучшие из полученных распечаток, выполненные на матовой и глянцевой бумаге.

Шаблон HNS-A4-5 подходит для сравнения качества печати принтеров любых типов с помощью субъективной экспертизы, объективного визуального контроля и инструментальных измерений. В данном случае мы применили первые два метода.

Перед экспертной оценкой образцы, вынесенные на суд 10 человек с разным уровнем квалификации в области цифровой фотографии и печати, были помечены порядковыми номерами — названия тестируемых моделей от участника определялись. Каждый из экспертов должен был расположить представленные ему распечатки (отдельно на матовой и глянцевой бу-

маге) в порядке убывания качества, внося в соответствующей последовательности номера образцов в специальную ячейку.

Сначала изучались распечатки женского портрета, потом фотографии красного цвета. Портрет позволяет оценить достоверность передачи телесных цветов, способность сохранить при этом правильную цветопередачу серо-голубых оттенков фона, степень проработки мелких деталей в тенях и светах. Снимок цветка, выполненный путем макросъемки с малой глубиной резкости, отлично подходит для проверки возможностей принтеров с точки зрения равномерности воспроизведения плавных полутоновых переходов, передачи очень близких по тону оттенков. Красный и зеленый цвета являются наиболее трудными для принтеров, работающих по схеме CMYK, поэтому преобразование именно их тонов расширяет возможности визуальной экспертизы.

Полученные образцами в ходе экспертной оценки баллы заносились в таблицу Microsoft Excel для дальнейшей обработки и суммировались, после чего нормировались по максимуму. По каждому принтеру получено 4 оценки — отдельно для портрета и фотографии цвета, для матовой и глянцевой бумаги. Эти результаты приведены на диаграммах в статье. Для дальнейшего вычисления общей оценки за качество баллы каждой четверки распечаток суммировались и также нормировались по максимуму.

Объективная визуальная оценка качества проводилась путем подсчета и суммирования числа различных ступеней на шкалах основных цветов в правой части шаблона. Результаты нормировались по максимуму. На следующем этапе сравнивалась чистота печати тонких линий по шкале в нижней левой четверти шаблона. Определялась минимальная толщина линий, отпечатанных без разрывов, возникающих из-за перелива краски. Результаты в этом случае нормировались по минимуму, в дальнейшем использовались их обратные величины. Полученные результаты приведены на диаграмме.

Общая оценка за качество рассчитывалась путем приведения к пятибалльной шкале суммы следующих показателей:

- нормированной по максимуму общей экспертной оценки, с весовым коэффициентом 50%;
- нормированной по максимуму суммарной оценки за цветовые шкалы, с весовым коэффициентом 40%;
- обратной величиной нормированной по минимуму средней оценки за качество печати тонких линий на матовой и глянцевой бумаге, с весовым коэффициентом 10%.

Таким образом, мы в равной степени учли экспертные и объективные оценки за качество печати на обоих типах бумаги.

### Производительность

Измерение скорости выполнялось при печати все того же HNS-A4-5 на матовой и глянцевой бумаге в режимах, соответствующих минимальному качеству. Размер записываемого поля у нашего шаблона составляет 240x180 мм, что эквивалентно 66% площади листа формата А4. Функцией печати без полей, растягивающей выводимое изображение, мы не пользовались.

Измерение времени, уходящего на печать одной страницы, проводилось с помощью секундомера. Началом отсчета служил момент начала формирования изображения на бумаге, соответствующий перемосу рабочему процессу головки принтера. Секундомер останавливался, когда лист выполнялся в принятый лоток. Скорость вычислялась, как обратная величина от времени вывода одной страницы в секундах. Результаты для матовой и глянцевой бумаги приведены на диаграмме. Для выставления итоговой оценки за производительность рассчитывалась средняя скорость печати на обоих типах носителей, которая нормировалась по максимуму и приводилась к пятибалльной шкале.



## Функциональность

Учитывались такие функциональные возможности, как подключение к ПК через высокоскоростной порт USB 2.0 или FireWire, доступность прямой распечатки изображений с цифровой камеры, карточек памяти, внешних USB-накопителей; выбор смайков с помощью индексной страницы; способность печатать этикетки на оптических дисках, а также плакаты на рулонной или удлиненной бумаге; наличие цветного дисплея; предлагаемые специально дополнительные подложные лотки, адаптеры беспроводных интерфейсов, устройства для автоматической двусторонней печати; специальные картриджи для черно-белой печати и печати на носителях разных типов; использование раздельных картриджей для всех цветов, низкий уровень шума при работе (если он не превышает 40 дБ по указанным производителем данным).

За те из перечисленных опций, которые касаются прямой печати без подключения ПК, принтер получал по 2 балла, за остальные — по 1 баллу. Набранные очки суммировались, результаты нормировались по максимуму для дальнейших расчетов и выставления соответствующей оценки по пятибалльной шкале.

## Определение цены

Эта наша традиционная оценка рассчитывалась путем сложения нормированных, а не приведенных к пятибалльной шкале, итоговых оценок за качество, функциональность и производительность. При этом применялись весовые коэффициенты 50%, 30% и 20% соответственно. Полученная величина делилась на нормированную по минимуму цену. Результат, как обычно, пересчитывался на пятибалльную шкалу по следующему принци-

пу: модель с наименьшим показателем получала 1 балл, с наивысшим — 5 баллов, остальные — пропорционально своим результатам.

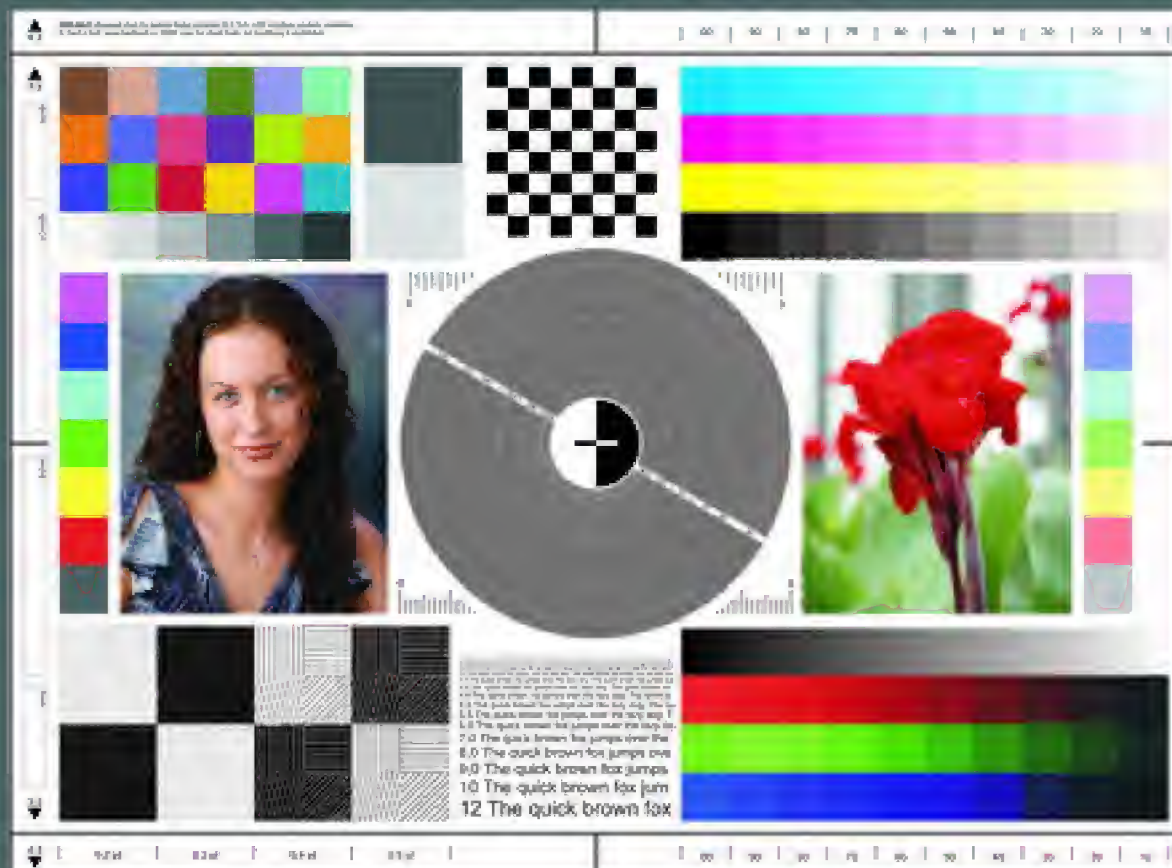
## Оценка Hard'n'Soft

Как всегда, общая наша оценка представляла собой среднее арифметическое всех остальных пятибалльных оценок. Никакие весовые коэффициенты при этом не использовались.



Следует подчеркнуть, что приведенные в отчете пятибалльные оценки служат исключительно для сравнения моделей, принявших участие в тестировании. Мы намеренно применяем «растянутую» пятибалльную шкалу с диапазоном от наихудшего до наилучшего из всех продемонстрированных результатов — это обеспечивает более наглядное сравнение. Однако, поскольку такая шкала никак не привязана к абсолютным показателям качества, производительности и другим характеристикам, она не дает никакой возможности сопоставить выставленные оценки с теми, что могут продемонстрировать устройства, оставшиеся за рамками обзора.

Таким образом, даже если какая-либо из протестированных моделей и получила оценку в 1 балл, это отнюдь не означает, что она уступает по данному показателю всем другим представленным на рынке. Учтите, что в наших обзорах мы стараемся познакомить вас с наиболее интересными новинками, которые, безусловно, во многом совершеннее имеющихся в продаже представителей предыдущих серий.



• Тестовый образец Munsell Color Services Lab



ва показал, что PIXMA iP8500 лучше всех справился с цветными шкалами и уступил по тонким линиям лишь соперникам от Hewlett-Packard, да и то совсем чуть-чуть. Эксперты сочли, что при использовании глянцевого бумаги ему не было равных при печати как цветка, так и портрета, но качеством последнего на матовой бумаге были весьма разочарованы (интересно, что снимок цветка на ней же вышел неплохо).

По производительности PIXMA iP8500 стал недостижимым, особенно высокой она оказалась при работе с глянцевой бумагой. По средней скорости печати его ближайший преследователь EPSON Stylus Photo R800 отстал на 12%, а отрыв от остальных оказался еще в 3–4 раза больше.

Закономерный итог — Canon PIXMA iP8500 получил значок «Лучшая производительность». Если бы компания Canon не считала излишеством наличие в настольных фотопринтерах встроенных карт-ридера, средств редактирования снимков и цветного дисплея, данная модель могла бы рассчитывать и на более высокую награду, но от своей младшей «сестренки» она отличается только наличием высокоскоростного порта USB 2.0 для связи с компьютером. К тому же это самый дорогой аппарат из протестированных, на добрую сотню долл. «превосходящий» топ-модели конкурирующих марок.

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Производительность: | ★★★★★ |
| Качество печати:    | ★★★★★ |
| Функциональность:   | ★★☆☆☆ |
| Оправданность цены: | ★★☆☆☆ |
| Оценка Hard'n'Soft: | ★★★★★ |

### EPSON Stylus Photo R300

- Производитель: Seiko Epson
- Web-сайт: [www.epson.ru](http://www.epson.ru)

Младший из двух принтеров Seiko Epson порадовал нас весьма богатой функцио-

нальностью. Не зря его отличие от другой модели этой марки сразу бросается в глаза — есть панель управления с двужыной кнопкой и дисплеем (правда, монохромным, но в качестве одной из дополнительных опций предлагается цветной дисплей). К компьютеру EPSON Stylus Photo R300 подключается через высокоскоростной интерфейс. Возможности загрузки изображений расширяются благодаря встроенному многоформатному карт-ридеру.

К хост-порту USB подключаются не только камеры с поддержкой PictBridge, но и внешние накопители. На них можно переписывать файлы с карт памяти, установленных в карт-ридер. При установке в хост-порт опционального Bluetooth-адаптера появляется возможность прямой печати фотографий с мобильных телефонов и других карманных устройств с данным беспроводным интерфейсом.

За качество печати как на матовой, так и на глянцевой бумаге EPSON Stylus Photo R300 заслужил средние баллы при экспертной и объективной оценках. Если бы не подкачала производительность, за которую ему вместе с обеими моделями от Hewlett-Packard досталось всего по одной звездочке, этот принтер можно было бы признать наиболее сбалансированным устройством печати из принявших участие в данном тестировании.

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Производительность: | ★☆☆☆☆ |
| Качество печати:    | ★★★☆☆ |
| Функциональность:   | ★★★★☆ |
| Оправданность цены: | ★★★☆☆ |
| Оценка Hard'n'Soft: | ★★★★★ |

### EPSON Stylus Photo R800

- Производитель: Seiko Epson
- Web-сайт: [www.epson.ru](http://www.epson.ru)

Этот принтер в прошлом году уже побывал у нас в редакции (см. «От трех до восьми», Hard'n'Soft, 2004, № 6, с. 70–75).

EPSON Stylus Photo R300







EPSON Stylus Photo R800

Проведя всесторонние исследования качества, мы тогда констатировали, что в своих первенцах с восьмицветной печатью компаниям-производителям еще не удалось обеспечить лучшую цветопередачу, чем у аналогичных по ценовой категории шестицветных принтеров. К сожалению, и сегодня у EPSON Stylus Photo R800 прогресс в отношении качества распечатанных фотографий не заметен. Эксперты поставили его на последнее место и за портрет, и за снимок цветка, выполненные как на матовой, так и на глянцевой бумаге. Результат подтвердила объективная оценка: качество вывода тонких линий — среднее, а вот на цветных шкалах различимо меньше ступенек, чем на распечатках с других принтеров, особенно трудно пришлось этой модели с желтым и синим цветами на матовой бумаге.

Производительность EPSON Stylus Photo R800 продемонстрировал достойную, заняв второе место с довольно небольшим отставанием от лидера, но функциональностью не блеснул, набрав наименьшее число баллов — всего 5. Причина заключается в отсутствии таких полезных для фотографа вещей, как встроенный карт-ридер и порт для прямого подключения камеры. Из аскетичного набора функций, которыми обладает данный принтер, следует отметить возможность печати панорамных снимков на рулонной бумаге, при которой ширина изображения может достигать 1117 мм при высоте 210 мм.

Тем не менее в EPSON Stylus Photo R800 реализован ряд концептуальных решений. Например, для печати на матовой бумаге применяется черная краска особого состава; при использовании глянцевой бумаги доступна функция улучшения состава лакового слоя с помощью специального картриджа. Как про-

тотип для проверки технологий, которые могут принести большой эффект в будущих моделях, EPSON Stylus Photo R800 очень интересен, но в данном состязании он оказался проигравшим.

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Производительность: | ★★★★  |
| Качество печати:    | ★☆☆   |
| Функциональность:   | ★☆☆   |
| Оправданность цены: | ★☆☆   |
| Оценка Hard'n'Soft: | ★★★★★ |

## HP Photosmart 7760

- Производитель: Hewlett-Packard
- Web-сайт: [www.hp.ru](http://www.hp.ru)

Панель управления этим принтером оставила хорошее впечатление: цветной дисплей, удобные кнопки, среди которых есть многопозиционный переключатель, как на КПК, легкий доступ к слотам встроенного карт-ридера. Да и в целом дизайн HP Photosmart 7760 достаточно приятен, хотя не все одобряют выступающий спереди подающий лоток и традиционно применяемую Hewlett-Packard схему протяжки бумаги.

Самая сильная сторона HP Photosmart 7760 — функциональность. Присутствует полный набор средств для прямой печати с цифровых камер и карт памяти. Снимки можно выбирать, поворачивать и обрезать, масштабировать, применять к ним цветовые эффекты. Наиболее интересна функция выбора фотографий с помощью контрольного листа. С установленной в слот карточки на одной или нескольких страницах распечатываются уменьшенные изображения-контрольки для всех кадров. Пометив черной ручкой в специальных полях на полученном бланке те снимки, которые надо распечатать, необходимый





HP Photosmart 7760

## ■ Настольные фотопринтеры для формата A4: только факты

| Модель                                            | Canon PIXMA iP3000            | Canon PIXMA iP8500            | EPSON Stylus Photo R300                                                   | EPSON Stylus Photo R800     |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                   |                               |                               |                                                                           |                             |
| Технология печати                                 | пузырьково-струйная           | пузырьково-струйная           | пьезоэлектрическая                                                        | пьезоэлектрическая          |
| Разрешение, dpi                                   | 4800x1200                     | 4800x2400                     | 5760x1440                                                                 | 5760x1440                   |
| Объем капли, пл                                   | 2                             | 2                             | 3                                                                         | 1,5                         |
| Цветовая схема                                    | CMYK                          | CcMmYKRG                      | CcMmYK                                                                    | CMYKRB <sup>1</sup>         |
| Скорость печати, макс., стр./мин.                 |                               |                               |                                                                           |                             |
| ● монохромная, A4                                 | 22                            | 17                            | 15                                                                        | 17                          |
| ● цветная, текст и графика, A4                    | 15                            | 15                            | 15                                                                        | 8                           |
| ● цветная, фото, A4                               | 0,86                          | 1,71                          | н/д <sup>2</sup>                                                          | 0,88                        |
| ● цветная, фото, 10x15 см                         | 1,67                          | 2,86                          | 1,54                                                                      | 1,54                        |
| Типы носителей                                    |                               |                               |                                                                           |                             |
| ● листы, макс. формат/плотность, г/м <sup>2</sup> | A4 / 276                      | A4 / 273                      | A4 / 255                                                                  | A4, рулон 210x1117 мм / 255 |
| ● термоаппликации                                 | +                             | +                             | +                                                                         | +                           |
| ● компакт-диски                                   | +                             | +                             | +                                                                         | +                           |
| Печать без полей                                  | +                             | +                             | +                                                                         | +                           |
| Емкость лотка автоподачи, листов                  | 150                           | 150                           | н/д                                                                       | 100                         |
| Число картриджей                                  | 4                             | 8                             | 6                                                                         | 8 <sup>4</sup>              |
| Ресурс картриджей <sup>3</sup> , стр.             |                               |                               |                                                                           |                             |
| ● черный                                          | 330                           | 210                           | 450                                                                       | 400                         |
| ● цветные                                         | 460                           | 210                           | 430                                                                       | 400                         |
| Интерфейсы                                        |                               |                               |                                                                           |                             |
| ● для подключения к ПК                            | USB                           | USB 2.0 Hi-Speed              | USB 2.0 Hi-Speed                                                          | USB 2.0 Hi-Speed, FireWire  |
| ● для подключения камеры                          | USB                           | USB                           | USB                                                                       | —                           |
| Стандарты прямой печати                           | PictBridge, Bubble Jet Direct | PictBridge, Bubble Jet Direct | USB Direct Print, PictBridge                                              | —                           |
| Карт-ридер                                        | —                             | —                             | CompactFlash I/II, xD-Picture, SmartMedia, SD/MMC, Memory Stick(PRO, Duo) | —                           |
| Дисплей                                           | —                             | —                             | +                                                                         | —                           |
| Емкость буфера приема данных                      | 42 Кбайт                      | 80 Кбайт                      | 32 Кбайт                                                                  | 64 Кбайт                    |
| Потребляемая мощность, Вт                         | 15                            | 23                            | 15                                                                        | 20                          |
| Уровень шума при работе, дБ                       | 35                            | 34                            | 42                                                                        | 45                          |
| Размеры <sup>5</sup> , мм                         | 418x286x170                   | 453x293x170                   | 498x264x225                                                               | 495x307x198                 |
| Вес, кг                                           | 6,5                           | 7,3                           | 6                                                                         | 8                           |
| Цена, долл.                                       | 145                           | 474                           | 224                                                                       | 376                         |

● При заполнении 5% каждым цветом, включая черный

● При сложенных лотках

● Нет данных

● Плюс черный картридж для матовой бумаги и картридж с лаком (Gloss)

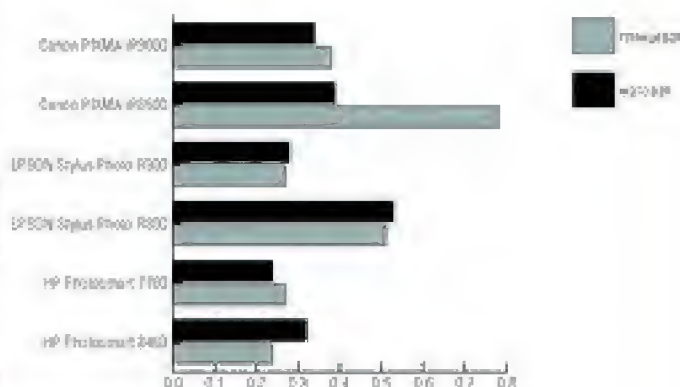
● Есть сменные картриджи для деловой графики и черно-белой фотопечати



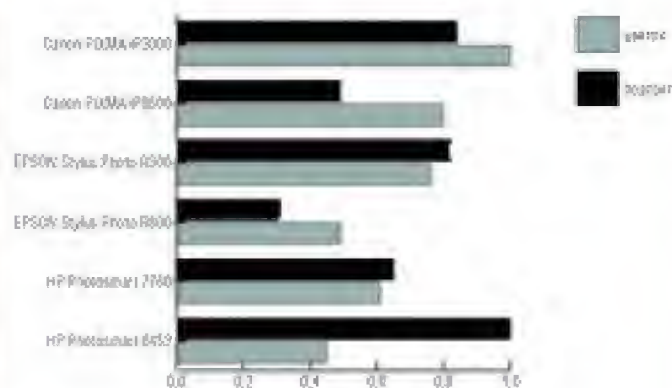
формат и число копий, а также схему размещения изображений на листе, остается положить заготовленный контрольный лист в подающий лоток и через меню вызвать функцию его сканирования. Благодаря оптическому сенсору принтер прочитает наши пометки и самостоятельно выполнит полученное задание. Кстати, этот датчик используется также для автоматического определения типа бумаги и выбора оптимальных для него настроек.

Получив максимальную оценку за функциональность, HP Photosmart 7760 оказался самым медленным принтером среди протестированных и к тому же уступил большинству конкурентов по качеству печати. Эксперты сочли худшими результаты его работы с глянцевой бума-

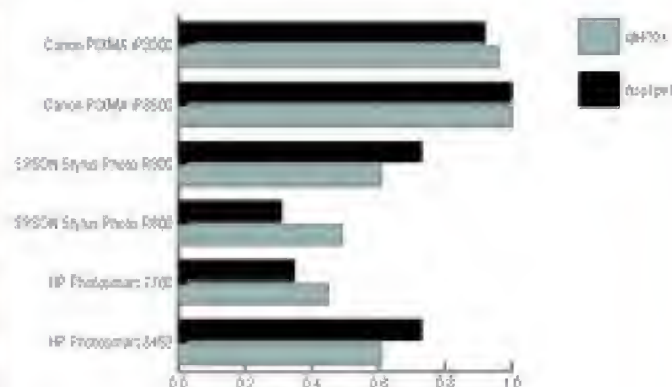
гой, да и объективный контроль качества этим подтвердил, что проблемы с цветом у него имеются. Зато с тонкими линиями он справился на «отлично».



• Скорость печати при максимальной скорости, формат 10x15, страница



• Скорость печати при максимальной скорости на матовой бумаге



• Скорость печати при максимальной скорости на глянцевой бумаге

| HP Photosmart 7760                                                       | HP Photosmart 8452                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Термоструйная                                                            | Термоструйная                                                            |
| 4800x1200                                                                | 4800x1200                                                                |
| Н/д                                                                      | Н/д                                                                      |
| ColorBIC                                                                 | ColorBIC                                                                 |
| 21                                                                       | 20                                                                       |
| 15                                                                       | 20                                                                       |
| Н/д                                                                      | Н/д                                                                      |
| 1,67                                                                     | 2,22                                                                     |
| A4 / 280                                                                 | A4 / 280                                                                 |
| +                                                                        | +                                                                        |
| —                                                                        | —                                                                        |
| +                                                                        | +                                                                        |
| 100                                                                      | 100                                                                      |
| 2                                                                        | 3                                                                        |
| 400                                                                      | 800, 450                                                                 |
| 400                                                                      | 450, 200                                                                 |
| USB                                                                      | USB                                                                      |
| USB                                                                      | USB                                                                      |
| Н/д                                                                      | PictBridge                                                               |
| CompactFlash II, xD-Picture, SD/MMC, SmartMedia, Memory Stick (PRO, Duo) | CompactFlash II, xD-Picture, SD/MMC, SmartMedia, Memory Stick (PRO, Duo) |
| ультраSlim, 4,6 см                                                       | ультраSlim, 6,4 см                                                       |
| 16 Мпикс                                                                 | 64 Мпикс                                                                 |
| 45                                                                       | 45                                                                       |
| 37                                                                       | 50                                                                       |
| 452x178x934                                                              | 436x401x192                                                              |
| 6,26                                                                     | 8                                                                        |
| 166                                                                      | 356                                                                      |





• HP Photosmart 8453

что позволило ему получить вторую, «утешительную» звездочку.

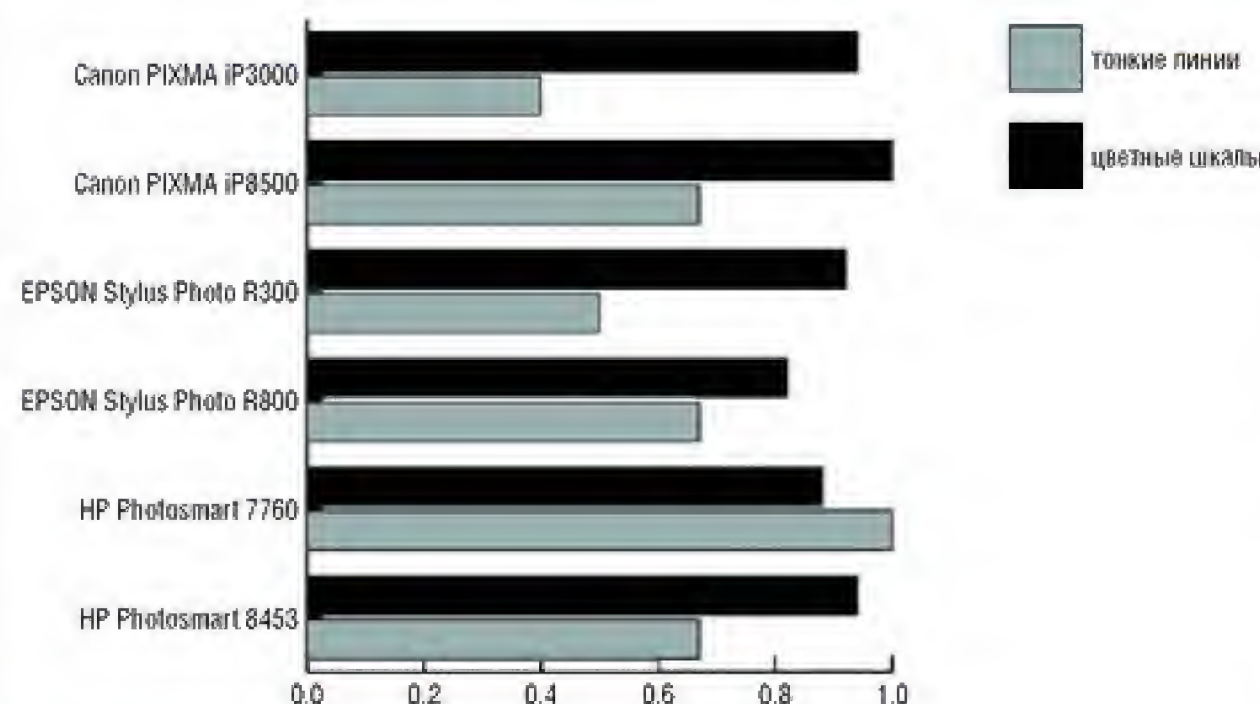
|                     |   |   |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|---|---|
| Производительность: | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| Качество печати:    | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| Функциональность:   | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| Оправданность цены: | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| Оценка Hard'n'Soft: | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |

## HP Photosmart 8453

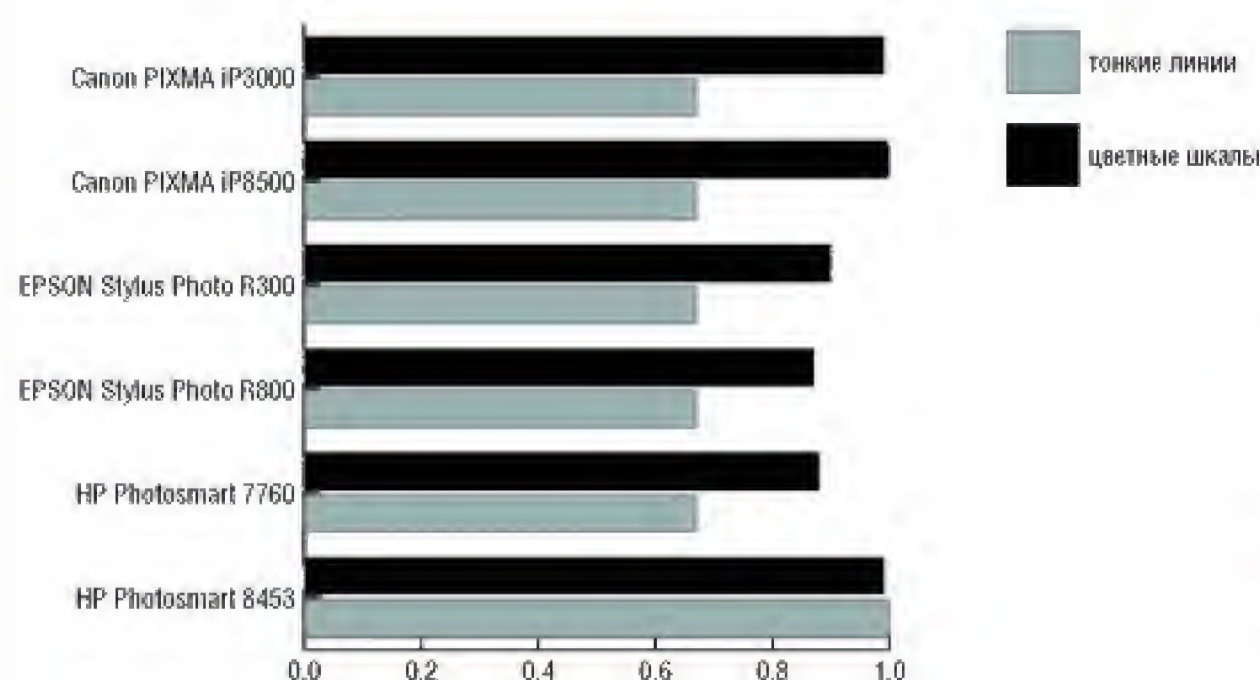
- Производитель: Hewlett-Packard
- Web-сайт: [www.hp.ru](http://www.hp.ru)

В этой модели к тем же функциям, которые принесли 5 звездочек HP Photo-smart 7760, добавлено еще несколько интересных возможностей. Во-первых, это поддержка двух панорамных форматов — 100x300 и 210x594 мм. Во-вторых, получила развитие идея применения специальных картриджей для более качественной печати черно-белых фотографий. В-третьих, предусмотрено подключение принтера к компьютерной сети через порт Ethernet и прямой печати с мобильных телефонов и КПК с помощью беспроводного адаптера Bluetooth.

В процессе тестирования HP Photo-smart 8453 не отличился высокой производительностью, лишь чуть-чуть обогнав HP Photosmart 7760 и EPSON Stylus Photo R300. Лучшее обстояли дела с качеством. Экспертные оценки за отпечатки на глянцеистой бумаге оказались средними, а портрет на матовой был даже признан лучшим. При объективном контроле выяснилось, что этот принтер единственный из всех участников тестирования безупречно справился со шкалами CMY (отчетливо видны все 10 ступенек), очень неплохо у него получились и шкалы RGB (только у синего цвета на матовой бумаге почему-то различными оказались всего 5 ступенек из 10). С тонкими линиями у обоих принтеров Hewlett-Packard проблем не было. В итоге по качеству печати HP Photo-smart 8453 уступил лишь моделям от Canon.



• Объективная оценка качества печати на матовой бумаге



• Объективная оценка качества печати на глянцеистой бумаге

|                     |   |   |   |   |   |
|---------------------|---|---|---|---|---|
| Производительность: | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| Качество печати:    | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| Функциональность:   | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| Оправданность цены: | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |
| Оценка Hard'n'Soft: | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ |

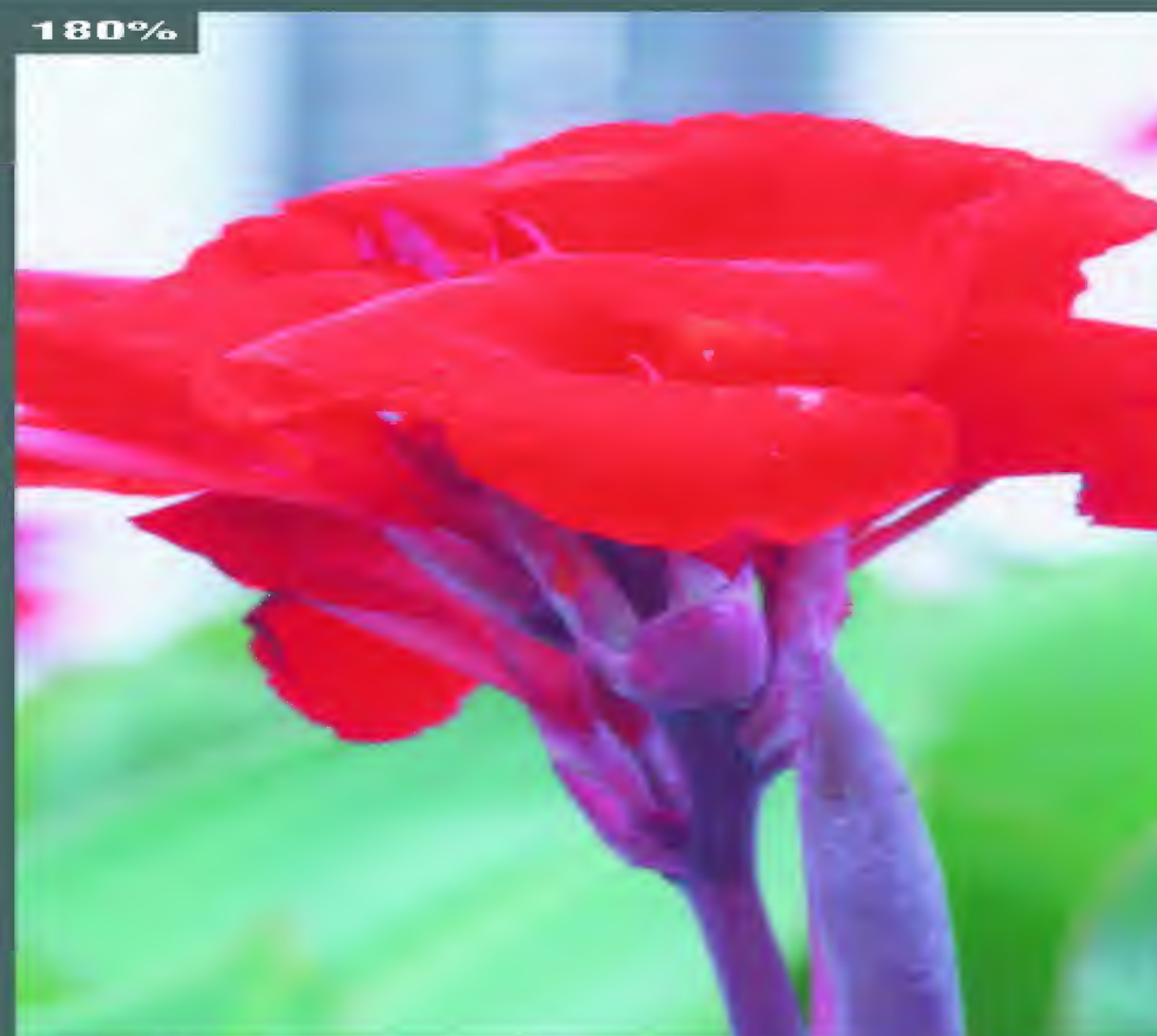
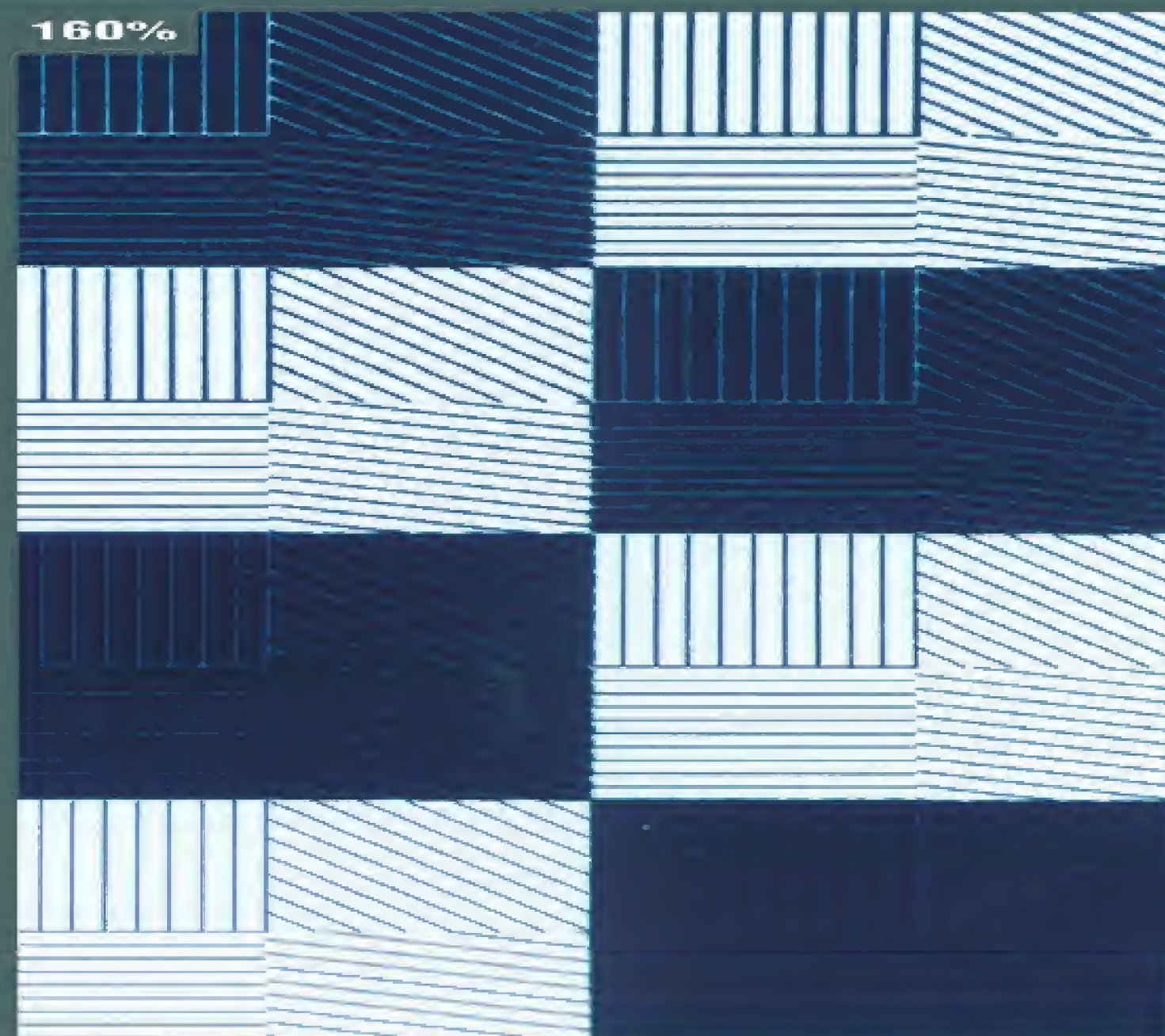


Самым неожиданным итогом проведенного тестирования стало то, что мы бы-

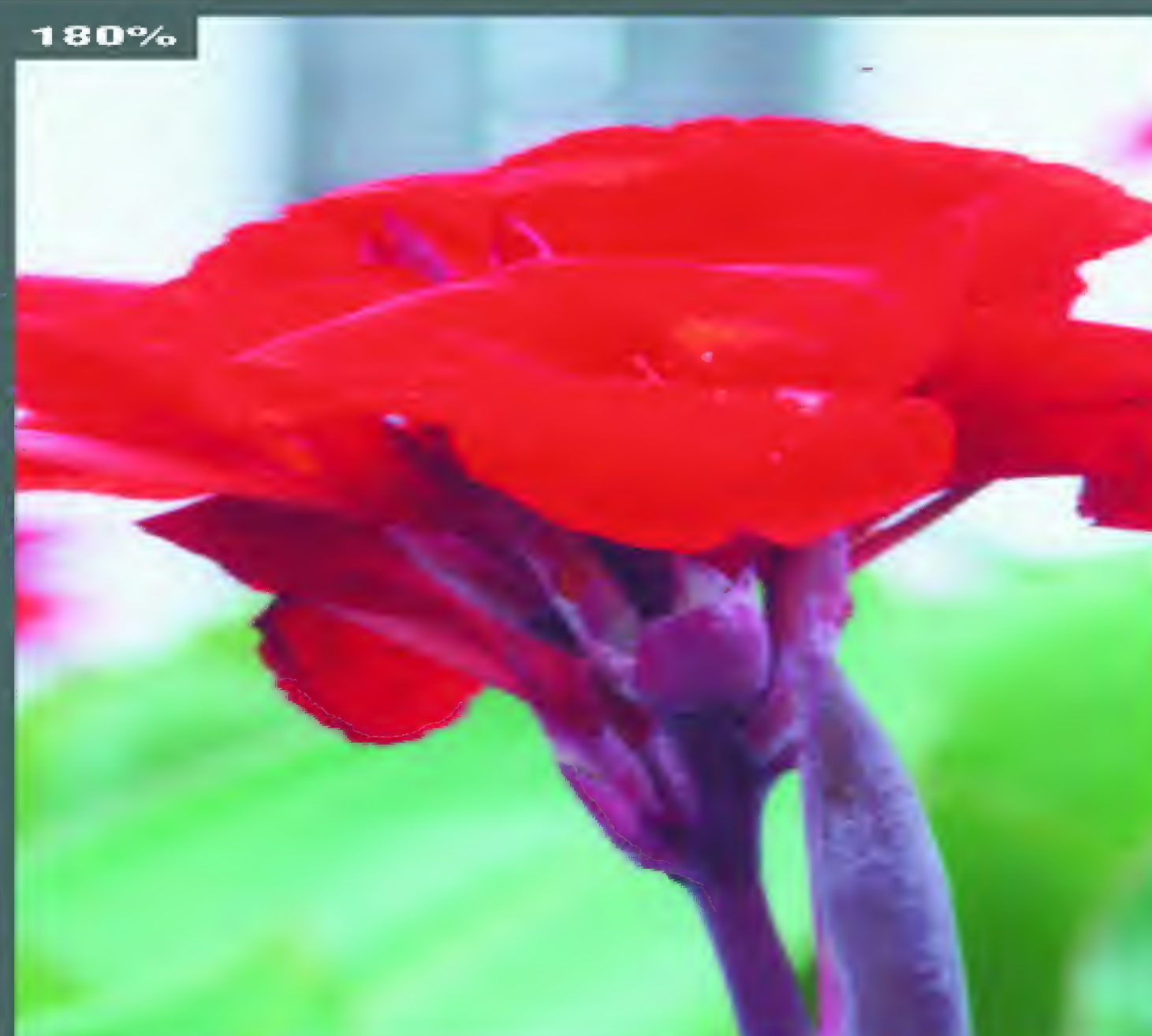
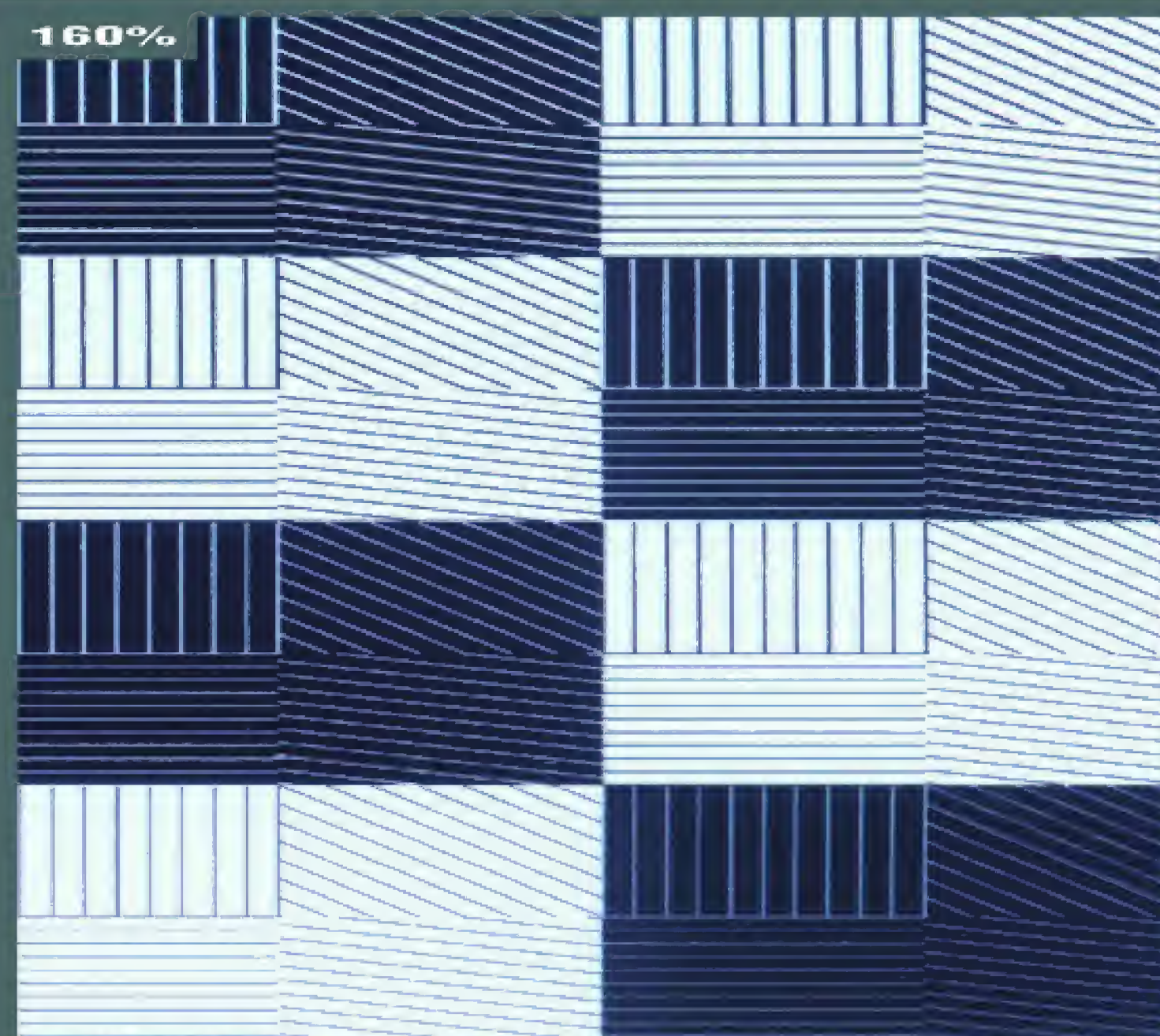








• Образцы печати принтера Canon PIXMA iP3000 на матовой бумаге

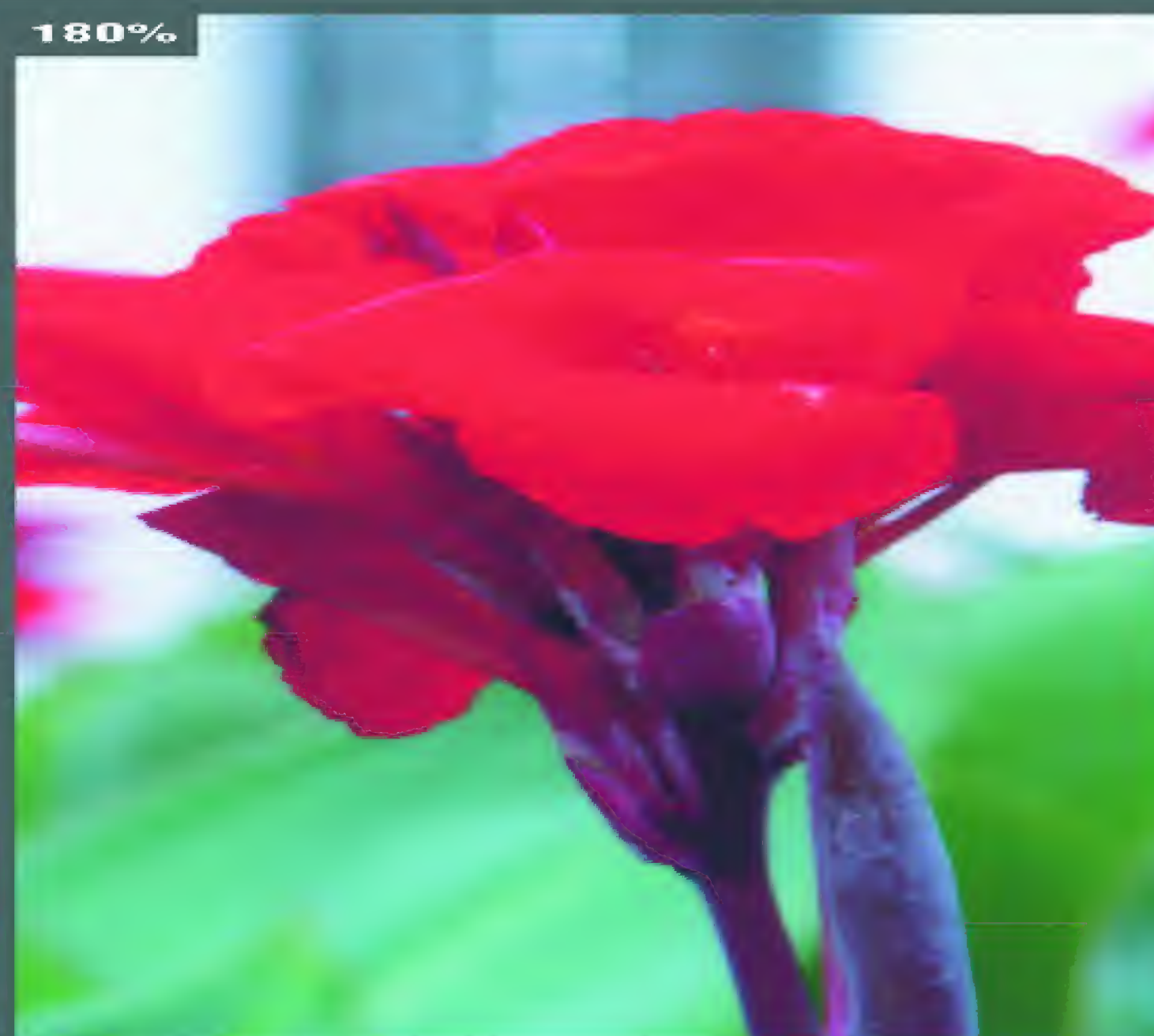
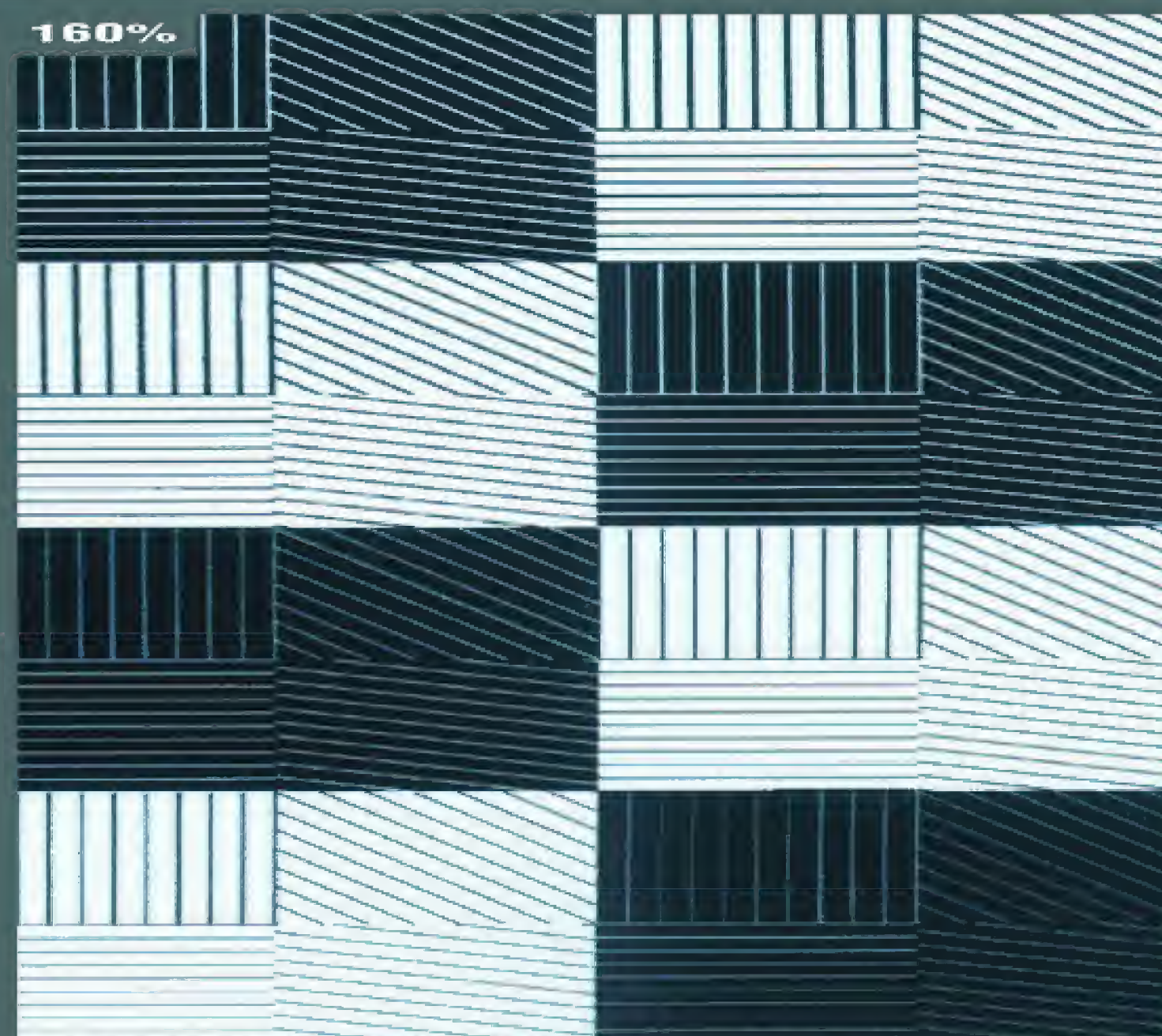


• Образцы печати принтера Canon PIXMA iP3000 на глянцевой бумаге

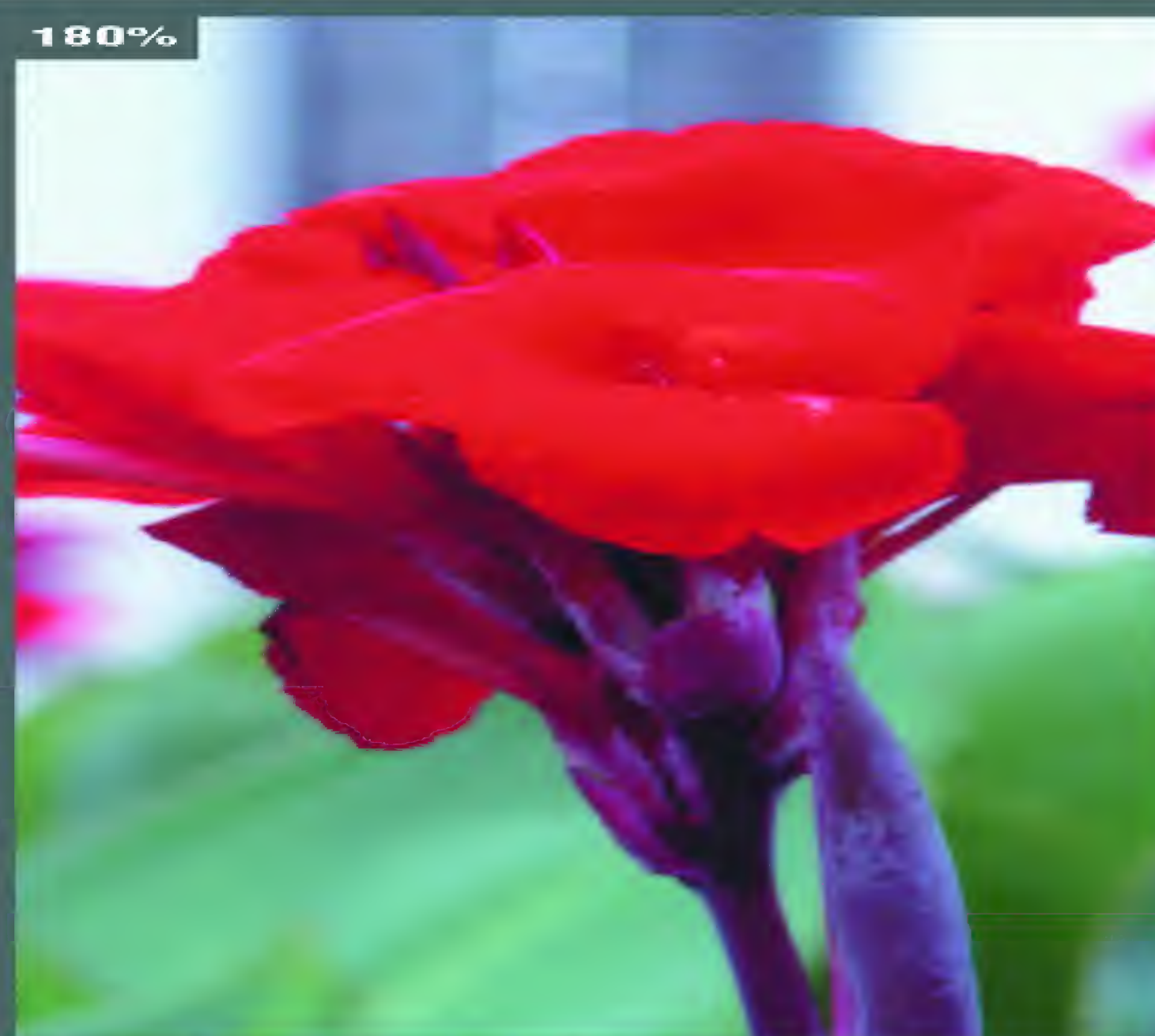
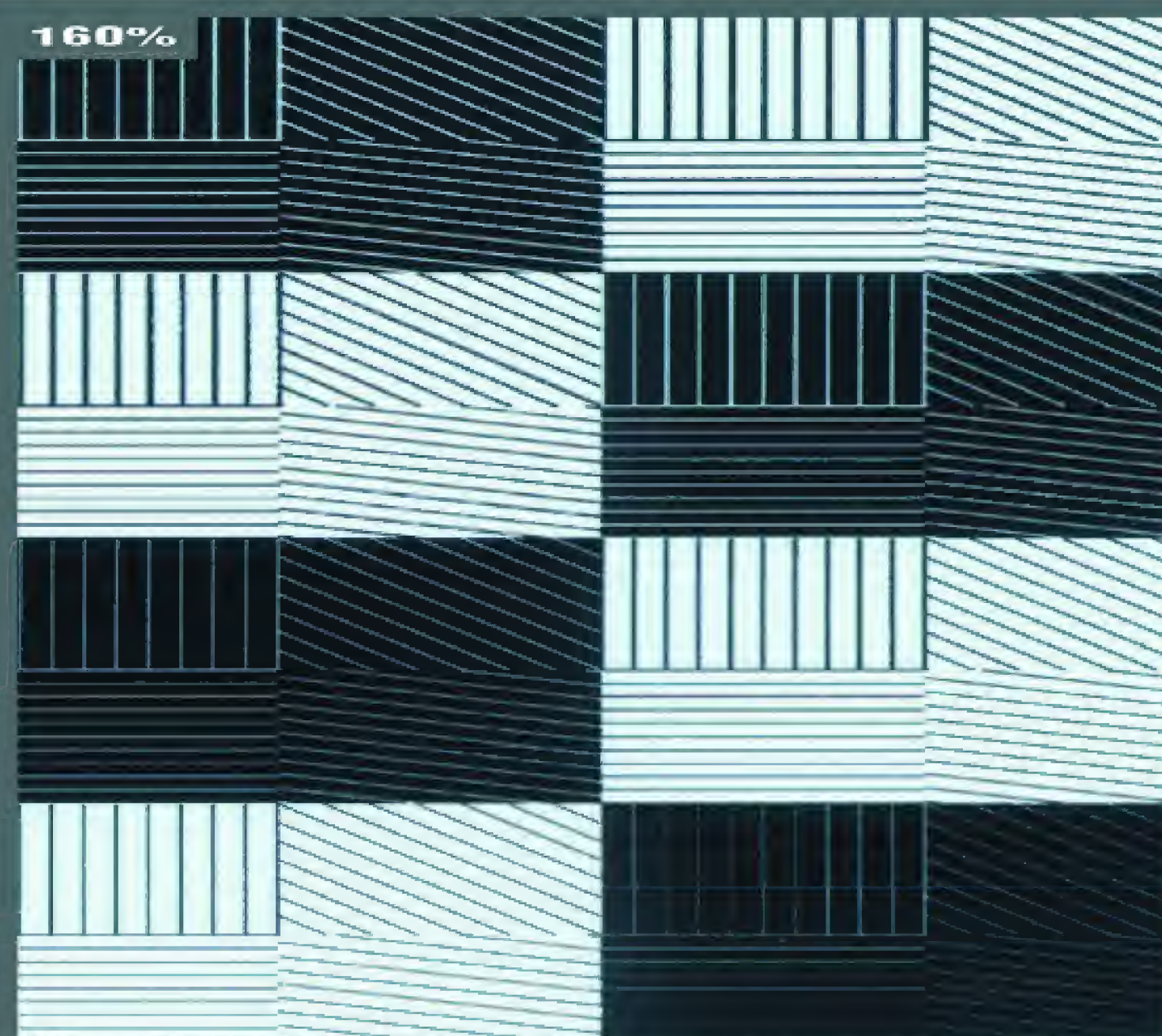






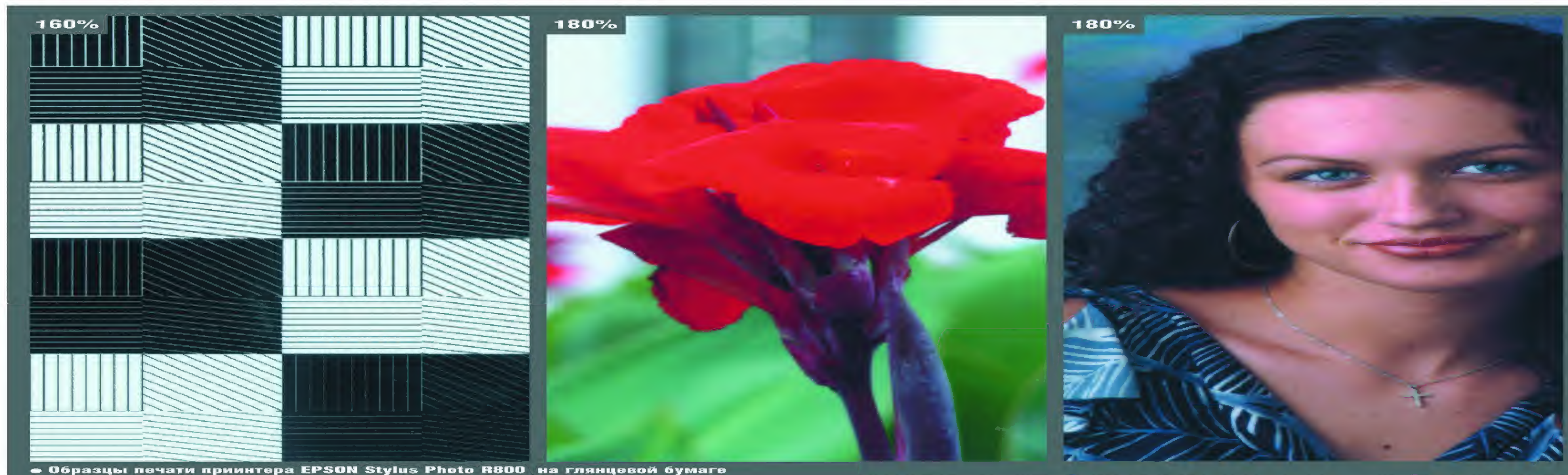
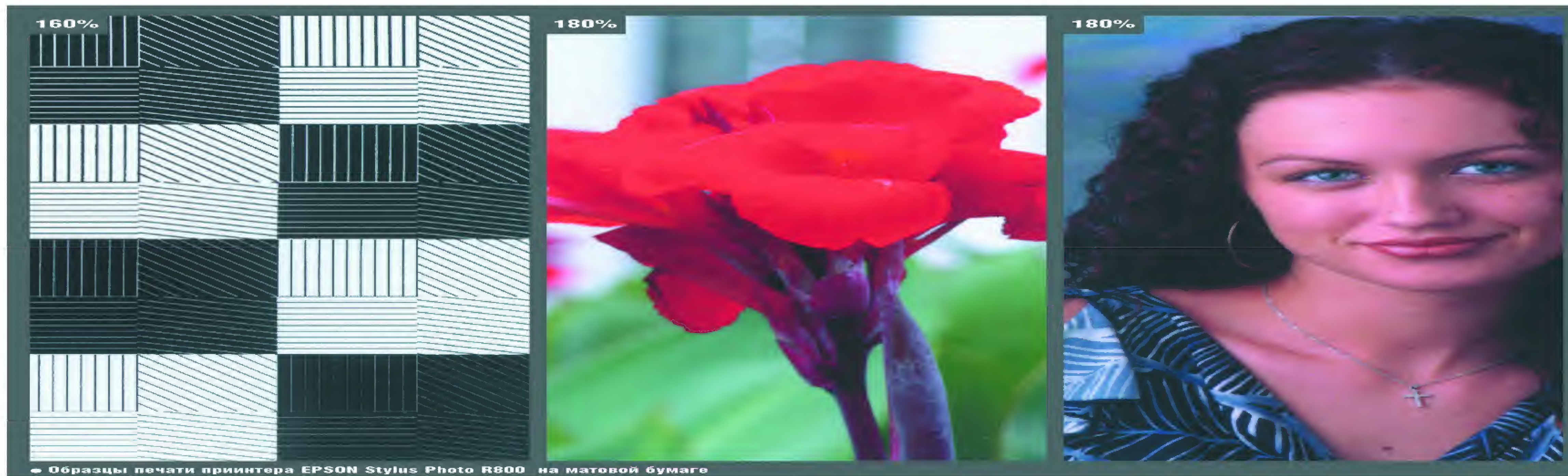


• Образцы печати принтера EPSON Stylus Photo R300 на матовой бумаге

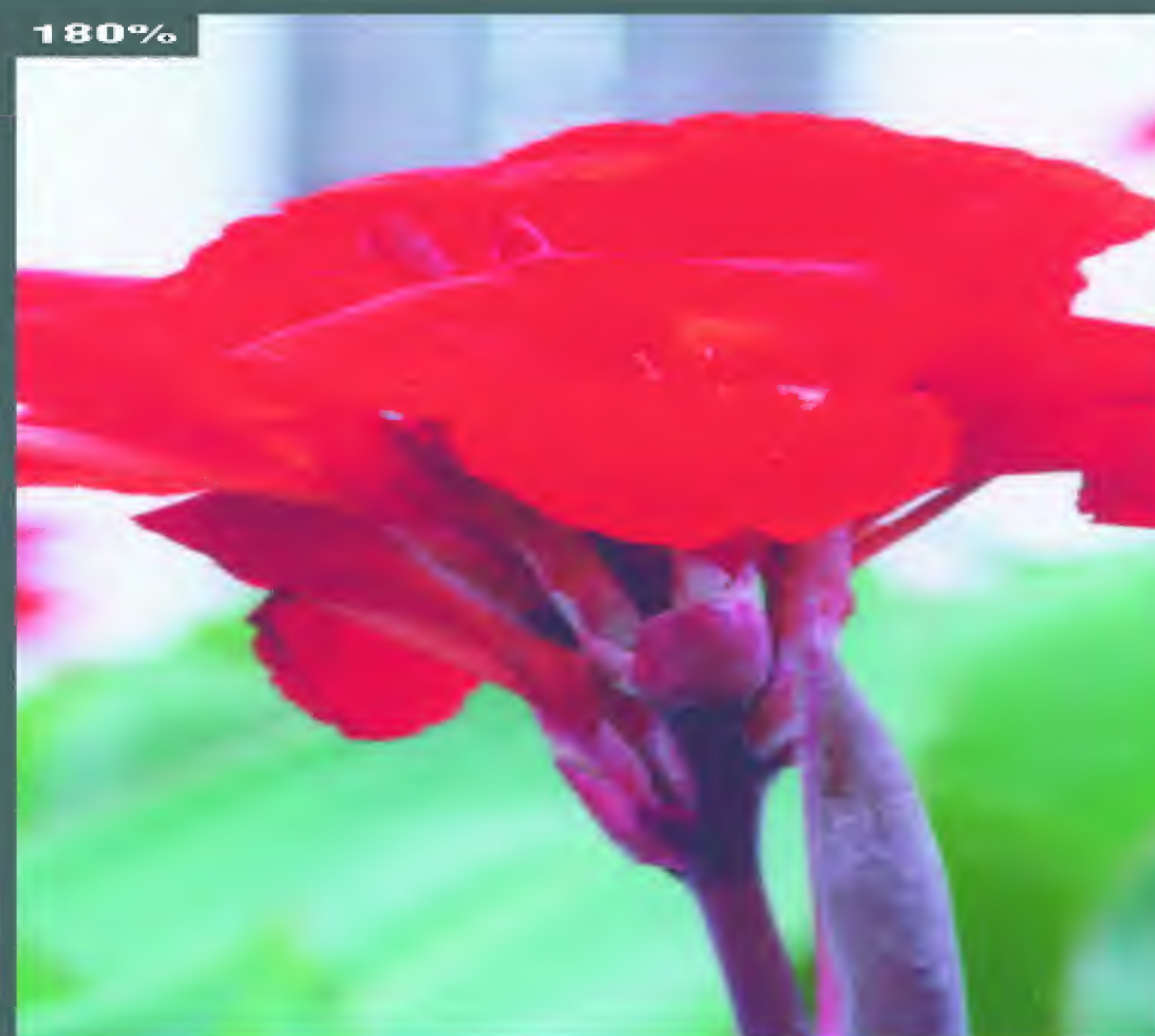
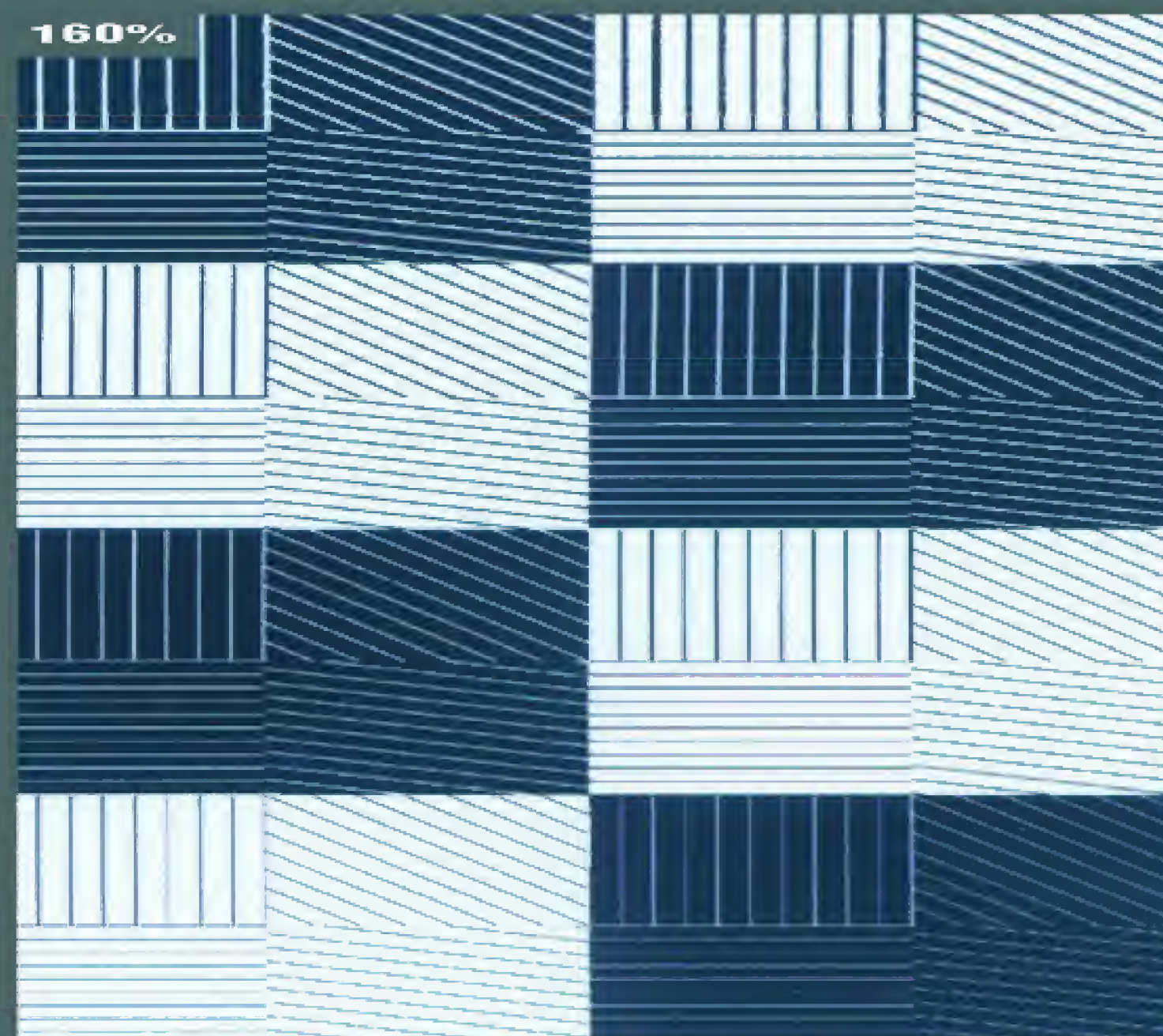


• Образцы печати принтера EPSON Stylus Photo R300 на глянцевой бумаге

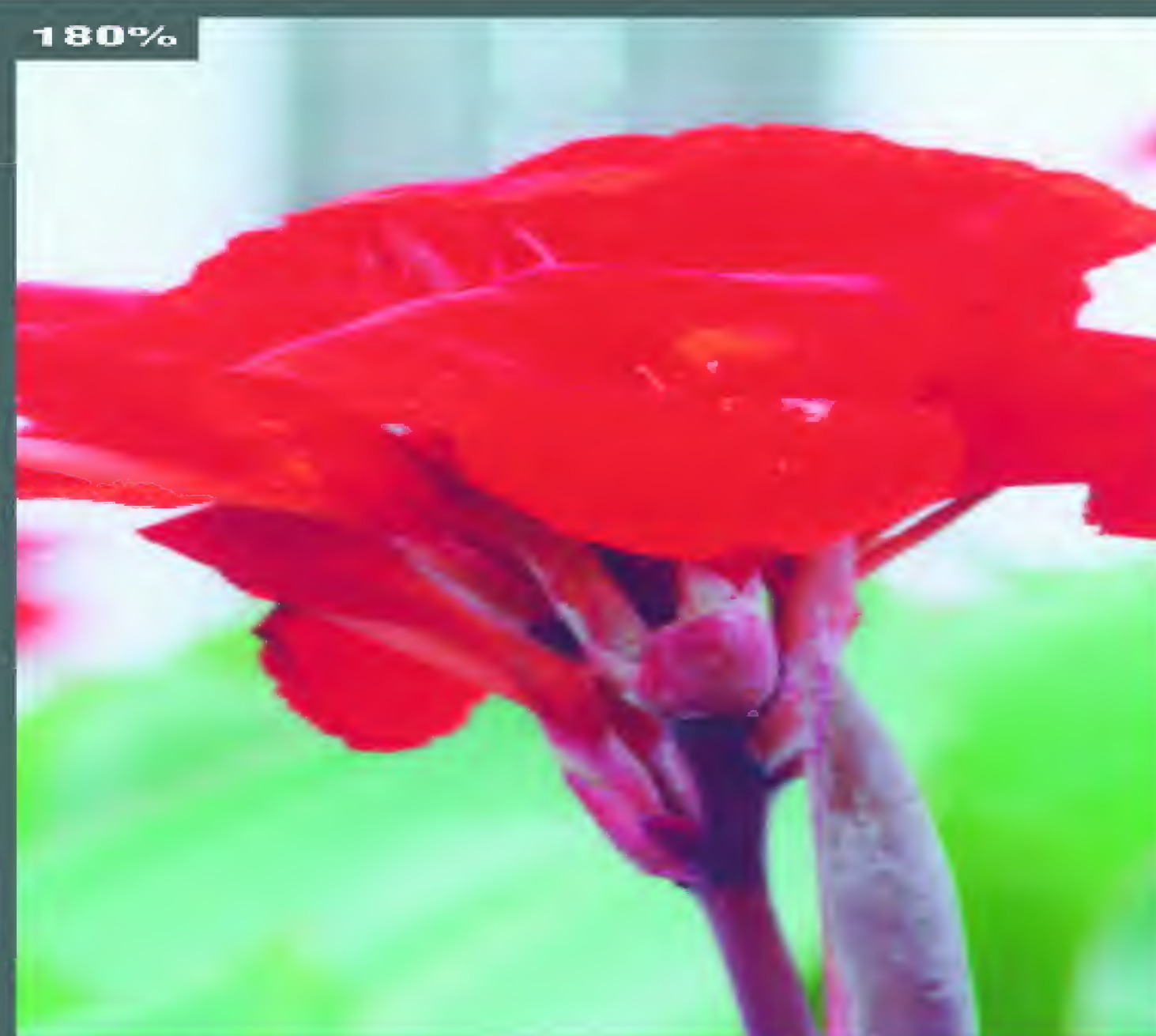
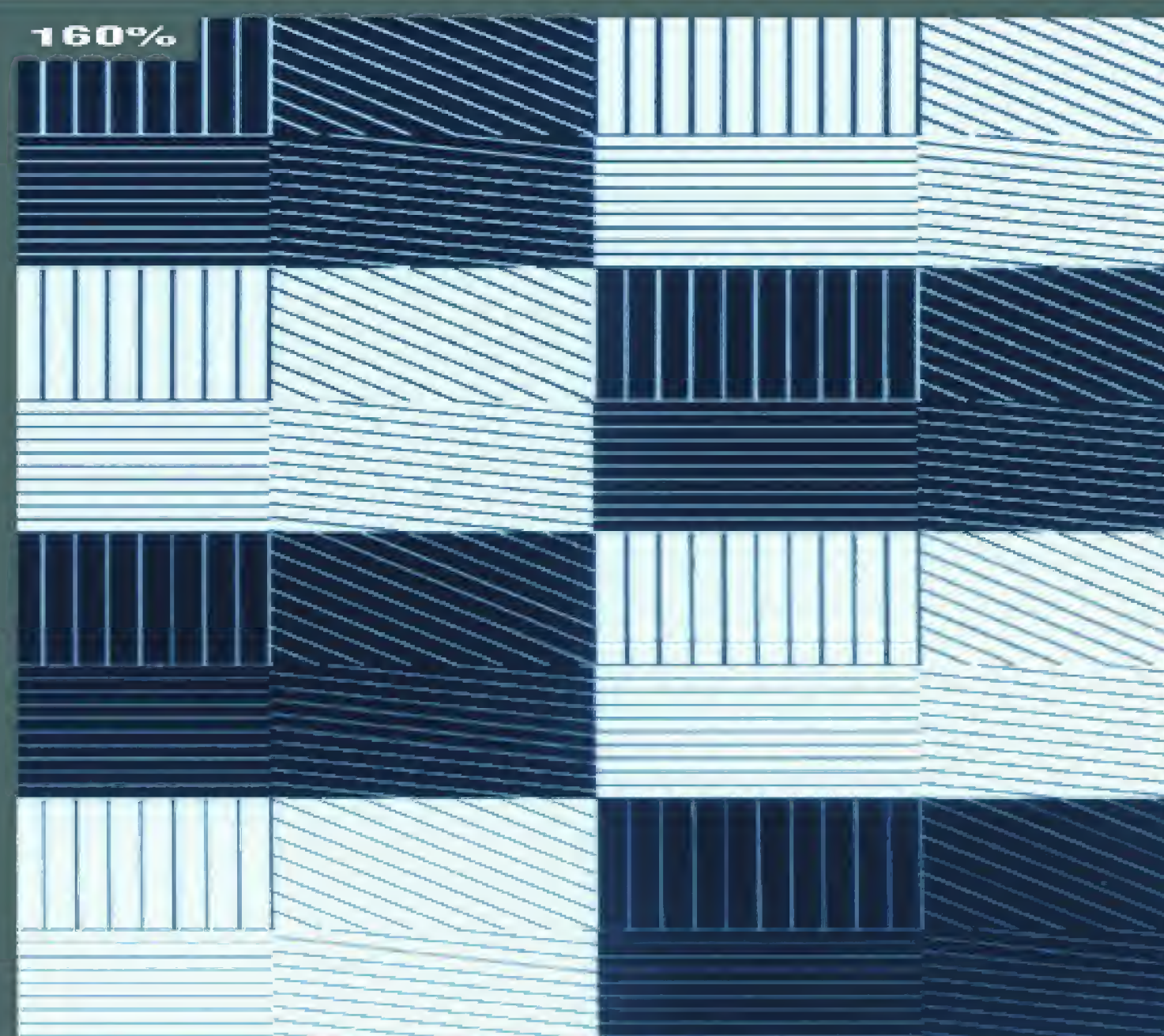






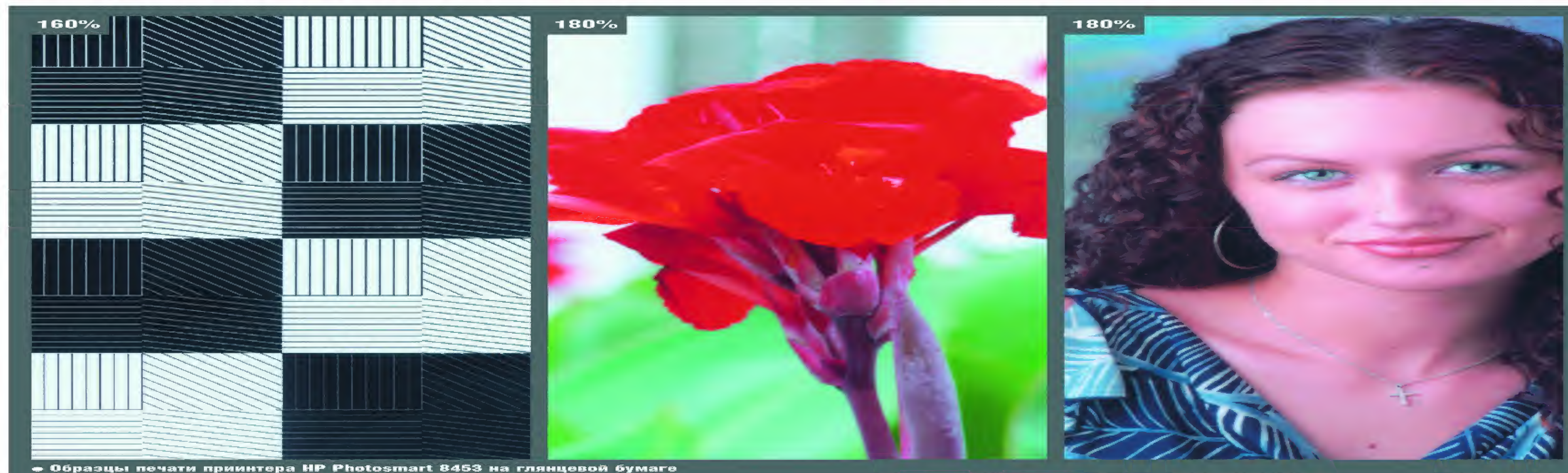
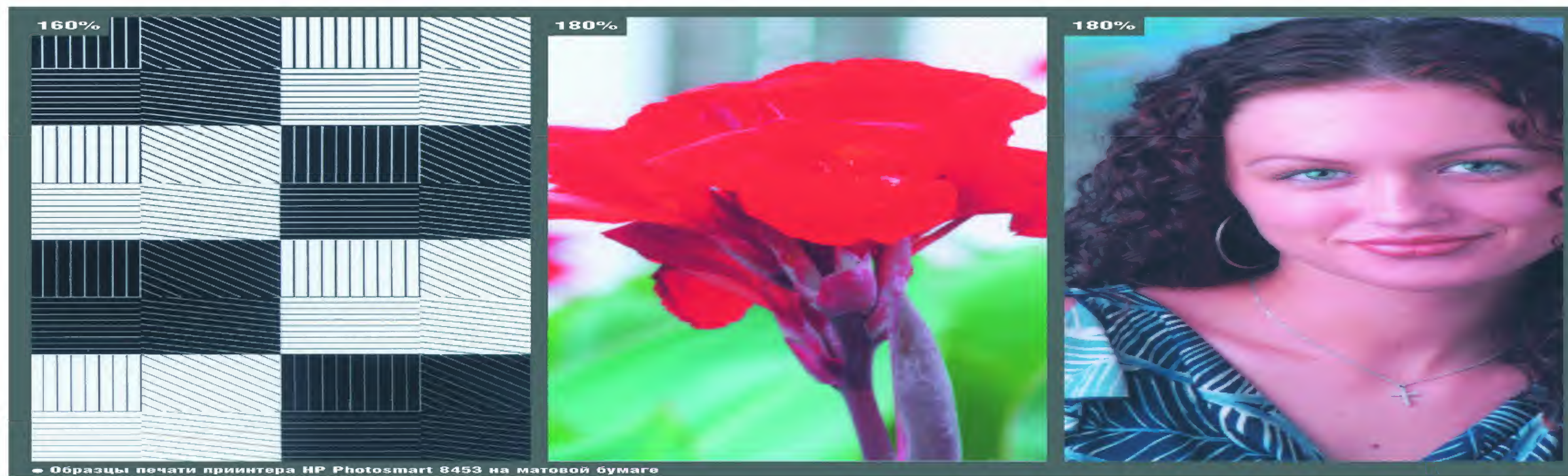


• Образцы печати принтера HP Photosmart 7760 на матовой бумаге



• Образцы печати принтера HP Photosmart 7760 на глянцевой бумаге







Роман Соболенко

# А стоит ли SLI городить?

**П**роизводительность трехмерной графики — это и источник неутрачиваемых обсуждений, и один из мощнейших стимулов для совершенствования компьютеров. При том, что едва ли не единственным приложением для 3D-графики в ПК являются игры, эта тема интересует всех пользователей. Поче-

му она столь горячо волнует геймеров, понятно. Но не остаются в стороне и люди, абсолютно равнодушные к компьютерным развлечениям. У них есть возможность посудачить, зачем и кому нужны эти дорогие 3D-ускорители, и они ею не пренебрегают.

Конкурентные войны, бушевавшие на рынке микросхем и плат 3D-графики в конце 1990-х г.г., завершились уходом в тень большинства участников. Сегодня дискретные графические процессоры (Graphic Processing Unit, GPU) производят практически лишь две компании — ATI Technologies и NVIDIA. За последние год-два NVIDIA несколько сдала, уступив лидерство сначала в области графики для ноутбуков, а затем и для настольных ПК. По числу транзисторов на кристалле и сложности архитектуры 3D-чипов последних поколений даже превосходят современные центральные процессоры (Central Processing Unit, CPU) класса Intel Pentium 4 или

AMD Athlon 64, к тому же их семейства обновляются каждый год, поэтому нагнать и перегнать конкурента — задача, способная оказаться непосильной<sup>1</sup>.

NVIDIA решила, что с конкурентами медлить не стоит, и приготовила сопернику удар в виде технологии Scalable Link Interface (SLI), которая заключается в возможности совместного использования двух акселераторов, параллельно обрабатывающих один поток 3D-графика. Идея не нова, в свое время, а точнее — в конце 1990-х г.г., ее активно продвигала компания 3Dfx (под названием Scan Line Interleaving, сокращенно тоже SLI), несколько лет назад приобретенная NVIDIA (см. «Чудо из чудес», Hard'n'Soft, 2004, № 8, с. 12–13). Опыт ее инженеров, перешедших на новую работу, сыграл важную роль в создании GPU семейства GeForce FX, что и отражено в их названии.

Несомненно, что возрожденная на новом техническом уровне концепция параллельных графических вычислений обладает громадным потенциалом. Отмечу, что на современном этапе развития полупроводниковых технологий подобные идеи стали и главным направлением совершенствования CPU — компании AMD и Intel, например, вот-вот начнут серийное производство двухъядерных процессоров для серверов и ПК.

Пока нет сведений, станут ли двухъядерными и графические чипы следующего поколения, но уже сегодня можно посмотреть, какой эффект дает параллельная обработка 3D-данных с помощью двух графических карт, соединенных по технологии SLI, а заодно и прикинуть, проанализировав цены, способна ли новинка вернуть NVIDIA лидерство на рынке. Начнем же с

Две графические карты, обрабатывающие один 3D-поток, — контратака NVIDIA на позиции, завоеванные ATI Technologies



<sup>1</sup> Стоит напомнить, что и ATI Technologies, и NVIDIA занимаются только разработкой GPU и чипсетов, собственных производственных мощностей не имеют и потому вынуждены конкурировать еще и за выгодное размещение заказов на выпуск микросхем у третьих фирм.



более подробного знакомства с самой технологией, оставив результаты тестирования «на десерт».

## Откуда дровишки?

Технологии, подобные SLI, возникают не на пустом месте. Из событий недавнего времени можно в качестве примера привести разработанные молодой компанией XGI Technology чипы семейства Volari, в которых изначально предусмотрена возможность построения мультимикросервисных графических плат (о тестировании одноплатной платы XGI Volari V8 см. «Бюджетно — значит, дорого?», Hard'n'Soft, 2005, № 1, с. 30). К тому же весьма вероятно, что предложенный NVIDIA путь — не идеальный с технической точки зрения и потому не самый эффективный, однако это единственный на сегодня реально работающий и доступный пользователям способ внедрения параллельных графических вычислений в ПК.

Многие компьютерные задачи, связанные с обработкой больших массивов независимых друг от друга данных, сами заставляют задуматься о том, как организовать их параллельное решение с помощью нескольких вычислительных блоков или процессоров. К их числу относится и 3D-графика.

По мере роста разрешений (числа рассчитываемых пикселей) и применения для получения реалистичных визуальных эффектов все более сложных алгоритмов, выполняемых специальными программами-шейдерами, нагрузка на GPU увеличивается в геометрической прогрессии. Тот факт, что рассчитанные для каждого отдельного пикселя итоговые цветовые величины не зависят от состояния пикселей в других точках, подталкивает к идее параллельных вычислений для нескольких областей экрана. В принципе, это уже давно реализовано в GPU. Например, в чипах GeForce 6800 Ultra и ATI Radeon X850 имеется по 16 пиксельных конвейеров, которые за каждый такт выдают 16 одновременно рассчитанных значений. Таким образом, SLI — это лишь дальнейшее развитие уже имеющегося механизма параллельных графических вычислений, правда, выводящее их на качественно более высокий уровень.

Появлению новой, радикально отличающейся от предложенной в свое время компанией 3Dfx, реализации SLI предшествовал целый ряд событий. Перечислю наиболее значимые.

Во-первых, переход на более совершенные технологии в полупроводниковом производстве позволил значительно увеличить число транзисторов на кристалле процессора (например, в ATI Radeon X850 их свыше 160 млн.). Это открыло возможности организации не только большего числа параллельных конвейеров, но и интегрирования в чипы других специализированных блоков. Во-вторых, рост вычислительной

мощности GPU сопровождается созданием более сложных и совершенных алгоритмов геометрических расчетов, рендеринга, формирования итогового изображения в кадровом буфере и т.п. В числе прочего получили развитие и алгоритмы управления динамическим распределением нагрузки между несколькими процессорами.

В-третьих, внедрение стандарта PCI Express привело не только к многократному увеличению пропускной способности шины, соединяющей CPU и графическую карту, но и решило проблемы с установкой в ПК нескольких одинаковых карт (при использовании AGP это было невозможно технически) с двунаправленной независимой широкополосной передачей информации — интерфейс PCI Express является последовательным, масштабируемым и полнодуплексным. В-четвертых, в компании NVIDIA был разработан новый, более совершенный протокол обмена данными между GPU.

## Побряцаем железом

Идея SLI состоит в организации параллельной обработки последовательности кадров трехмерной графики (в принципе, ее можно назвать 3D-поток) с помощью двух достаточно мощных процессоров. Подчеркну, что применения большего числа GPU — четырех, восьми и т.д. — технологией не предусмотрено.

В практической реализации SLI важнейшую роль играет технология PCI Express. Именно эта шина благодаря своей громадной пропускной способности (в 60 раз большей, чем у PCI) и масштабируемости (можно по мере необходимости задействовать от 1 до 16 двунаправленных линий передачи данных) позволяет установить в ПК две графические карты. Получив в свое распоряжение по 8 линий PCI Express, они способны работать с одинаковой производительностью, а двунаправленная передача данных обеспечивает эффективное взаимодействие между ними в режиме «точка-точ-

Два слота PCI Express и плата SLI-переключателя между ними







Ядро графического процессора GeForce 6800GT. Выделен блок, в котором реализован коммуникационный SLI-порт

ка» (point-to-point), т.е. напрямую, без посредника в лице CPU.

Естественно, потребовалось разработать системные чипсеты, Северные мосты которых дают возможность установить на материнской плате два слота PCI Express x16. С помощью специального переключателя поток данных можно либо полностью направить на один из них по 16 линиям, либо разделить поровну, подключив каждый по 8 линиям. Специфика PCI Express такова, что подключаемые через этот интерфейс карты способны работать при любом числе задействованных линий, от этого зависит только доступная им пропускная способность шины.

В графические чипы, поддерживающие новую технологию, компания NVIDIA интегрировала специальные блоки, получившие название «коммуникационных портов

SLI». Этот порт выводится на 26-контактный разъем, расположенный на верхнем ребре карты, и служит для прямой передачи между двумя картами цифровых данных. Поскольку в процессе не участвуют ни системная память, ни CPU, ни интерфейс PCI Express, латентность такого выделенного канала чрезвычайно низка. Скорость потока данных через SLI-порт достигает 1 Гбайт/с, что привело бы к перегрузке PCI Express в случае ее использования.

Для соединения двух графических ускорителей служит небольшая плата-переходник, именуемая SLI-мостом. Она легко надевается на карты, установленные в соседних слотах PCI Express x16 на системной плате. В отличие от применявшихся в «архаичной» реализации SLI от компании 3Dfx двух неудобных кабелей, такое решение не вызывает никаких проблем при сборке компьютера.

### Соблюдай режим — станешь сильнее

Разобравшись с аппаратной частью технологии SLI, перейдем к тому, как это все работает на программном уровне. Для успешного продвижения новой разработки на рынок очень важно обеспечить ее независимость от продуктов других фирм. Посмотрите, например, как внедрение платформы AMD64 сдерживается из-за затянувшейся подготовки к выпуску 64-битной версии Microsoft Windows. Компании NVIDIA удалось предотвратить возможность возникновения подобных проблем. Для операционной системы, приложений и игровых программ технология SLI совершенно прозрачна — хотя в компьютере установлены и совместно работают две карты, система и программы уверены, что имеют дело с одним графическим контроллером и никакой адаптации к новинке от них не требуется. Программную часть SLI компания NVIDIA полностью реализовала на уровне своих унифицированных драйверов, благодаря чему и пользователям не надо устанавливать какие-нибудь специальные утилиты для активизации двухпроцессорного режима и управления им.

В отношении SLI драйвер решает две главные задачи: выбирает наиболее подходящий для каждого конкретного приложения режим совместной работы двух GPU и управляет динамическим распределением (балансировкой) вычислительной нагрузки между ними.

После запуска операционной системы драйвер автоматически определяет, одна или две карты имеются в его распоряжении. В последнем случае он предлагает пользователю на одной из своих страничек включить флажок режима SLI. На этом вмешательство человека и заканчивается. Перезагрузив после активизации SLI компьютер, драйвер назначает одну из карт «ведущей» (master), а вторую — «ведомой»

Разъем SLI-порта на верхнем краю карты и SLI-мост, соединяющий две карты высокоскоростным выделенным цифровым каналом





(slave). В дальнейшем он будет, используя алгоритмы балансировки нагрузки, выделять каждой из карт такую часть работы, чтобы им не приходилось ждать друг друга.

Кроме того, драйвер отвечает за выбор одного из трех доступных режимов совместной работы исходя из особенностей конкретного 3D-приложения или игровой программы.

## Compatibility Mode

Режим совместимости предназначен для тех приложений, при запуске которых использование двух работающих параллельно графических карт потенциально способно породить проблемы. В таком случае драйвер загружает только один GPU; соответственно никаких преимуществ от SLI мы не получаем, но зато нам гарантирована надежная работа приложений. К счастью, прибегать к режиму совместимости если и придется, то очень редко — как показали испытания, SLI-конфигурация, построенная на серийно выпускаемых системной и графических платах, функционирует вполне устойчиво как в системе и офисных программах, так и в играх.

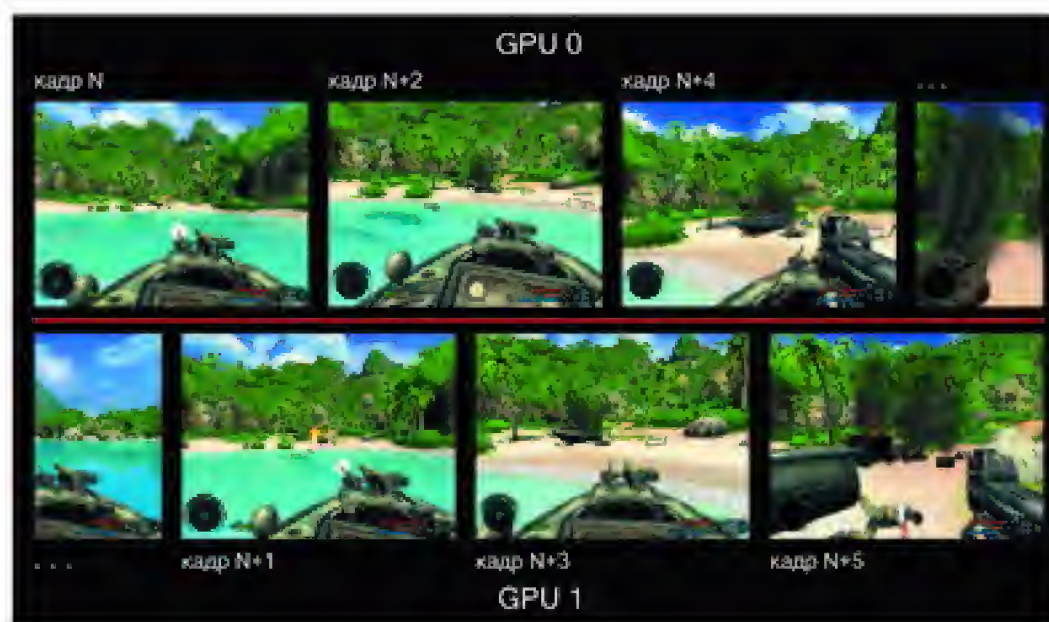
Другое дело, что иногда может потребоваться сознательный отказ от использования SLI. Причина в том, что данная технология позволяет выводить изображение только на один монитор. Если на вашем ПК выполняются задачи, требующие подключения нескольких дисплеев (например, для профессиональной работы с музыкой, видео, дизайнерскими и конструкторскими программами), есть смысл отключать SLI в драйвере — в этом случае вы сможете задействовать до 4 мониторов. Когда наступит время развлечений, снова щелкните флажок SLI — и получите максимальную скорость 3D-графики.

## Alternate Frame Rendering (AFR)

Режим с попередным рендерингом кадров является предпочтительным с точки зрения распараллеливания вычислений. При этом каждый из GPU обчисляет кадры полностью, только один отвечает за нечетные, а другой — за четные. Схеме, управляющей выводом картинки на монитор, остается лишь забирать готовые сцены то из одного, то из другого кадрового буфера.

Преимущества режима AFR очевидны: вся работа, включая расчет геометрии (вершинные шейдеры), наложение текстур и эффектов (пиксельные шейдеры), полностью распараллелена, ресурсы каждой графической карты используются с максимальной эффективностью, дублирования данных в памяти нет (поскольку карты работают с разными кадрами).

Но есть и недостатки, как же без них... Главная проблема заключается в том, что последовательно идущие кадры в 3D-потоке обычно сильно зависят друг от друга. Так на



Работа двух графических процессоров (GPU 0 и GPU 1) в режиме AFR

киноленте, просматривая ее кадр за кадром, мы почти не замечаем отличий между соседними изображениями. Естественно, для оптимизации процесса расчета трехмерных сцен есть смысл использовать уже готовые фрагменты из предыдущего кадра, если в текущем они не претерпели изменений.

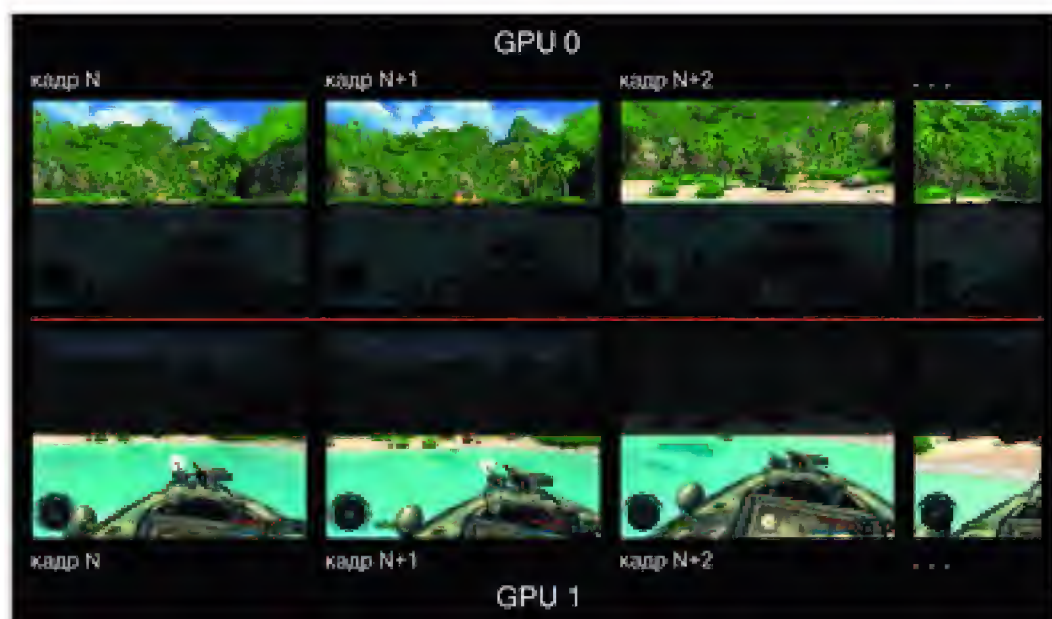
Таким образом от кадра к кадру передается довольно много информации. В режиме AFR картам приходится постоянно обмениваться ею, что сильно нагружает как канал связи между ними, так и каждый из GPU. Именно поэтому мы не получаем двукратного прироста производительности, как можно было бы ожидать, исходя из полного распараллеливания вычислений. Использование режима AFR является предпочтительным, когда каждый кадр самодостаточен и обмен данными между GPU не слишком интенсивен.

## Split Frame Rendering (SFR)

Когда драйвер выбирает режим рендеринга с разделением кадра, каждый из GPU обчисляет свою часть одной и той же сцены, участвуя таким образом в формировании всех кадров. Например, первый процессор отвечает за верхнюю половину картинки, а второй — за нижнюю. После того как они справятся со своей работой, выходная схема комбинирует цифровые данные из фрейм-буферов обеих карт, выводя на монитор полное изображение.

Преимуществом SFR является возможность организации параллельной работы в тех случаях, когда число буферизуемых в видеопамати кадров ограничено или когда в режиме AFR наблюдаются сбои. Однако SFR не позволяет эффективно распараллелить вычисления. В память каждой карты, поскольку они трудятся над одними и теми же кадрами, приходится загружать одинаковые данные, касающиеся как геометрической информации, так и текстур. Выигрыш в производительности тем меньше, чем сложнее полигональная структура объектов в кадрах и чем больше нагрузка на блоки, занимающиеся геометрическими расчетами. В частности, чтобы избежать





Работа двух графических процессоров (GPU 0 и GPU 1) в режиме SFR

накладок в итоговом изображении, каждому GPU приходится обрабатывать лишние вершины (вертексы), не входящие в его часть кадра.

Велик и график между кадрами, поскольку приходится полностью перекачивать из одного кадрового буфера в другой большие массивы рассчитанных пикселей. На выполнение этой операции требуется некоторое время. Скажем, если в игре используется разрешение 1600x1200 пикселей с 32-битным цветом, половина содержимого фрейм-буфера «весит» 3,66 Мбайт. Для передачи этого объема данных через канал с пропускной способностью 1 Гбайт/с понадобится 3,6 мс. Источник латентности nämlich — при скорости 80 fps, например, на всю обработку кадра графической подсистеме отводится только 12,5 мс.

Если одному из GPU достается большая часть работы, чем второму, возникает дополнительная задержка при окончательной сборке изображений — картам приходится ждать друг друга. Для ее устранения (разумеется, только в идеале оно может быть полным) необходимо использовать алгоритмы динамической балансировки нагрузки.

### Динамическая балансировка нагрузки

Как уже говорилось, это одна из важнейших функций драйвера SLI. Зачем она нуж-

на — мы только что видели, обсуждая режим SFR. В тех случаях, когда вся сцена сверху донизу равномерно заполнена трехмерными объектами, на них «натягиваются» почти равноценные по сложности текстуры и карты поверхности; когда атмосферные, световые и другие эффекты тоже распределены примерно одинаково, нагрузку между процессорами можно смело разделить пополам, разрезав кадр ровно пополам. Однако много ли вы видели игр, в которых картинка соответствует данному описанию?

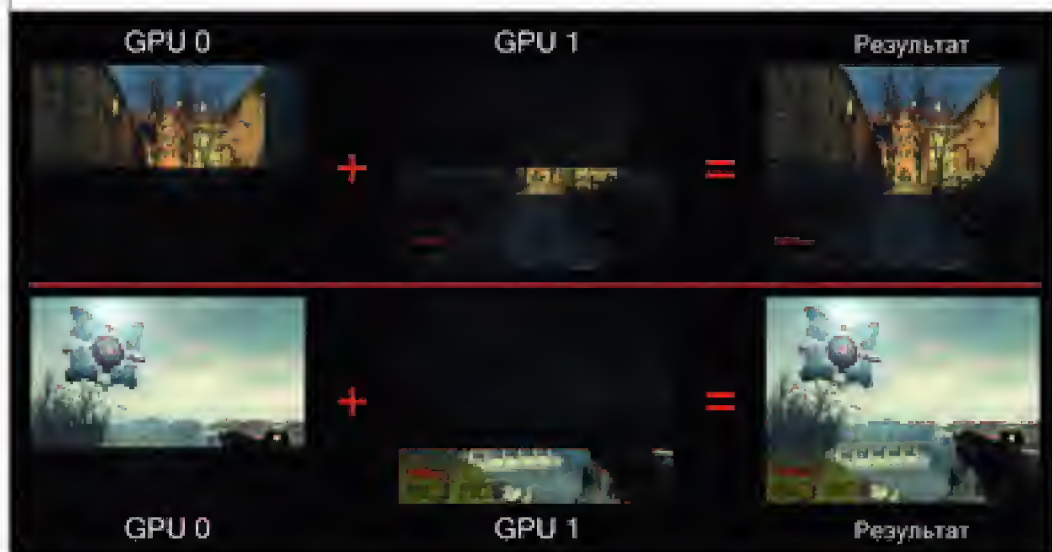
В подавляющем большинстве случаев сцена заполнена неравномерно, к тому же она постоянно меняется, и в каждом кадре картам приходится справляться с разными объемами вычислений. В результате то один, то другой GPU ждет, пока его напарник закончит формирование пикселей. Чем больше завязаны на успехах друг друга процессоры, тем меньше эффективность распараллеливания вычислений и тем ниже выигрыш, обеспечиваемый SLI. Может даже так получиться, что один процессор справился бы с задачей быстрее, чем это выходит у двоих...

Драйвер регулярно отслеживает нагрузку (время выполнения расчетов) на каждый процессор. Когда он замечает тенденцию отставания, скажем, GPU 1 от GPU 0, наступает момент перераспределения объема работ. Обрабатывающий верхнюю часть кадра, которая почти целиком занята небом и не содержит значительного числа объектов, GPU 0 принимает на себя большую долю изображения. GPU 1, чья часть картинке соответственно уменьшилась, начинает приближать свою работу к унисону с напарником. Задержки уменьшаются, производительность SLI-системы возрастает.

Драйвер NVIDIA содержит опцию, позволяющую отобразить на экране распределение нагрузки между процессорами и визуально убедиться, что алгоритмы балансировки работают. Хотя у наблюдателя очень скоро возникает ощущение, что драйвер справляется с данной обязанностью хуже, чем это можно было бы сделать вручную, не нужно спешить с выводами. Помните, что сцена в 3D-играх меняется очень быстро, и не всегда стоит торопиться переносить часть нагрузки с заваленного работой GPU на простаивающий — может быть уже через несколько кадров они поменяются ролями.

### Слово разработчикам

Понимая неизбежность сравнения своего детища со старой технологией от 3Dfx, компания NVIDIA всячески подчеркивает, что, хотя аббревиатуры одинаковы, речь идет о совершенно разных методах организации параллельных вычислений. Среди множества отличий главным является то, что сборка кадров в «новой SLI» происходит на цифровом уровне, тогда как 3Dfx использовала



Принцип динамической балансировки нагрузки в режиме SFR



## ■ Требования к питанию компьютеров со SLI

| Уровень                | Entry-Level        | Midrange                                   | High-End                                |
|------------------------|--------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Графические карты      | 2 x GeForce 6600GT | 2 x GeForce 6800<br>или 2 x GeForce 6800GT | 2 x GeForce 6800 Ultra                  |
| Процессор              | AMD Athlon 64      | AMD Athlon 64                              | AMD Athlon 64 FX или<br>Intel Xeon      |
| Видеопорт              | 1                  | 1                                          | 2 или больше,<br>а также RAID 0, 1, 0+1 |
| Оптический привод      | 1                  | 2                                          | 2                                       |
| Звуковая карта         | встроенный звук    | PCI-карта                                  | PCI-карта                               |
| Мощность блока питания | 350—420 Вт         | 420—480 Вт                                 | 550 Вт и более                          |

то в свое время сложение аналоговых сигналов четных и нечетных строк изображения, получаемых с выходов двух видеокарт. Поза этого возникали мерцания и прочие дефекты картинки, причины которых крылись в алгоритмах разделения вычислений (сложности с балансировкой нагрузки), и в итоге «технологические выходы» (аналогичные сигналам подержаным или низким электромеханическим помех). Сегодня NVIDIA уверена, что пользователям не придется столкнуться с такого рода проблемами.

Замечу, что при попытках выключения SLI на продвинутых картах все же наблюдались явные сбои, но, поскольку драйверы и программные прошивки карт постоянно совершенствуются, сегодня уже не удастся увидеть ничего подобного. В целом большее преимущество цифровых технологий перед аналоговыми. Если последние полностью зависят от конструкции кабелей, плат и установленных на них электронных компонентов, то цифровые технологии большей частью, — а при желании практически полностью, — базируется на программном обеспечении. Исправить обнаруженные в этом недостатки труда не составляет, это ведь не сопряжено с переделкой плат или перепайкой транзисторов.

Хотя разработчики и уверены в надежности технологии SLI, которая к тому же не требует внесения изменений в операционную систему и аппаратные приложения, все же существует призрачная угроза сертификации продукта сторонними разработчиками на предмет ее поддержки (достойным выдается право на шильдик «SLI-Ready»). На сайте NVIDIA размещены списки протестированных системных и графических плат, а также программ, с которыми SLI работает и позволяет получить прирост производительности.

На последнем хотелось бы остановиться подробнее. Как утверждает на сайте, технология SLI обеспечивает во многих приложениях большой прирост производительности. Опубликованный список названий «примерных», и сделана оговорка, что эффект от включения SLI в упомянутых играх и приложениях составляет от 22 до 99%. Однако конкретных данных по программам в списке не приводится, говорится лишь о «средней» эффективности «более 50%».

В перечне, между прочим, фигурируют Aquamark 3, D3DM 3, Far Cry, Half-Life 2,

3DMark05. Как ведут себя эти игры и бенчмарк при использовании SLI, я расскажу чуть позже.

А пока посмотрим, что нам потребуется для сборки компьютера, использующего технологию SLI. Нужна системная плата, построенная на совместимом со SLI чипсете, таким как NVIDIA nForce4 SLI. У нее должны быть два слота PCI Express x16 и соответствующий чипсет, позволяющий разделить между ними 16 линий поровну: далее, две графические карты на поддерживающих SLI процессорах из серий GeForce 6800 или 6600, оснащенные SLI-портами. NVIDIA весьма рекомендует устанавливать карты одной модели и от одного производителя. Это логично, раз мы хотим добиться от них работы в унисон. Обратите внимание, что SLI-порт, предназначенный для соединения графических карт, не входит в их комплектацию, он должен быть приложен к системной плате.

Теперь у нас есть все, осталось только подмять, сколько мощности следует сразу 2 крупным графическим картам, если даже поодиночке они способны вызвать ступор у многих блоков питания, продающихся вместе с дешевыми китайскими корпусами. NVIDIA и тут не оставляет нас без своего попечения. На ее сайте есть рекомендации, которые я позволю себе привести в оригинальном виде (см. таблицу).

От себя же замечу, что не следует увлекаться реализацией приведенных выкладок. Стоило бы, например, учесть и объем установленной памяти, и количество подключаемой USB-аппаратуры, питающейся через интерфейс... К тому же и графические карты на одинаковых чипах бывают разными: одним требуется дополнительное питание, другим — нет. Поэтому, запас бед не чинит, так что учтите, если уж хотите здесь собрать крутой игровой компьютер, надо иметь от 500—550 Вт.

### ■ От слов к делу

Где конкуренция — там маркетинг, где маркетинг — там реклама. А уж если верховодить начинает эта бойкая особа, то, как мы не раз могли убедиться, результат от применения «новейших технологий» обычно оказывается значительно скромнее, чем



обещалось и ожидалось. Поэтому теория — теорией, а проверить технологию SLI в деле стоило обязательно.

Небольшое исследование, проведенное в тестовой лаборатории нашего журнала, преследовало сразу несколько целей. Во-первых, надо было установить, насколько технология SLI доступна обычному пользователю, не потребует ли ее реализация слишком больших усилий и знаний, скажем, при очередном апгрейде домашнего ПК. Уже сколько раз мы могли убедиться, что, впервые появляясь в продаже, новинки, особенно связанные с изменением архитектуры компьютерных систем, приносят не только обещанные преимущества, но и целый ряд проблем. В частности, когда лет десять назад компания 3Dfx предложила «тезку» нынешней SLI, чтобы заставить ее ускорители Voodoo согласованно работать в паре, на первых порах приходилось нарядно повозиться и с драйверами, и с железом.

Во-вторых, возникает резонный вопрос о приросте производительности, получаемом при включении SLI. Были подозрения, что с новой технологией (по крайней мере, сначала) дела пойдут не так гладко, как расписано на бумаге — в фирменных буклетах и технических документах. С параллельными вычислениями так получается сплошь и рядом. Вспомните, например, как при включении виртуальной двухпроцессорной технологии Intel Hyper-Threading в первых поддерживающих ее системах тестировщики отмечали не только меньший прирост производительности, чем можно было ожидать, но и обнаружили, что в некоторых случаях она вообще снижается.

Наконец в-третьих, было важно рассмотреть стоимостной фактор — то, насколько SLI оправдана с точки зрения соотношения дополнительных денежных затрат и получаемого выигрыша в быстродействии при двух вариантах ее реализации: в ходе модернизации имеющейся и при покупке новой игровой машины. Даже если бы не

было сегодня решений, способных конкурировать со SLI в быстродействии, цена внедрения новинки волновала бы заинтересованных пользователей. А ведь в данном случае речь идет о попытке NVIDIA переломить ход событий в свою пользу, так что вооружиться калькулятором и сравнить ее предложение с тем, что имеется в арсенале у ATI Technologies, следует обязательно.

Прежде чем приступить к изучению результатов тестирования SLI, надо рассказать о том оборудовании, на котором они были получены.

## Gigabyte GA-K8NXP-SLI

Системных плат, оснащенных двумя слотами PCI Express x16 и обеспечивающих поддержку SLI, в продаже еще очень мало. И дело не только в эксклюзивности новой технологии, ориентированной на весьма специфический круг потребителей — на энтузиастов-геймеров, располагающих достаточно пухлыми кошельками. Просто выпускающим системные платы фирмам пока доступен всего один подходящий чипсет — NVIDIA nForce4 SLI.

Компанией Gigabyte для тестирования SLI были предоставлены 2 комплекта графических и системных плат, причем последние оказались одинаковыми — GA-K8NXP-SLI. Эта модель оснащена двумя слотами на шине PCI Express x16, между которыми находится плата-переключатель режима SLI. Она крепится в достаточно удобном гнезде с защелками. Кетаты, разъемы для графических карт тоже снабжены надежными и в то же время легко открываемыми замками. Есть еще 2 слота PCI Express x1, однако в случае установки двух графических карт доступ к ним блокируется.

Из других особенностей этой системной платы следует отметить наличие карты дополнительного стабилизатора напряжения питания процессора (K8DPS — Dual Power System), которая пригодится при установке самых мощных 64-битных чипов от AMD; всего двух слотов параллельной шины PCI (смонтировать больше и место не позволило, да и необходимости в этом нет — практически все, что может потребоваться для расширения конфигурации компьютера, интегрировано в саму плату). На GA-K8NXP-SLI есть два набора по 4 порта SATA/RAID в каждом. Первый из них напрямую связан со встроенным в чипсет контроллером и поддерживает скорость до 300 Мбайт/с. Второй собран на чипе SiI3114 и подключен к шине PCI, его пропускная способность составляет по 150 Мбайт/с на каждый канал. Портов проводного Ethernet со скоростью 1000 Мбайт/с тоже два, причем они также отличаются подключением. Тот, который выполнен на микросхеме Marvell 8053, присоединен к PCI Express x1. Другой использует интегрированный в чипсет контрол-

↑ Gigabyte GA-K8NXP-SLI





лер и чип VITESSE 8201. Кроме 10 «питательных» портов USB 2.0 Hi-Speed, заложенных в чипсет, плата предоставляет для подключения высокоскоростной периферии 3 порта FireWire. Звук — восьмиканальный, используется весьма распространенный кодек Realtek ALC850. Для игр его хватит, а при создании «домашнего театра» разумно воспользоваться коаксиальными цифровыми входом и выходом S/PDIF.

Общее впечатление от GA-K8NXP-SLI — это добротно изготовленная и надежная системная плата с хорошей комплектацией (в частности, прилагается PCI-карта беспроводного сетевого интерфейса Wi-Fi). В ходе тестирования с ней никаких проблем не было.

### Gigabyte GV-NX66T128D

В первый комплект от Gigabyte вошли 2 графические карты GV-NX66T128D, построенные на базе процессоров NVIDIA GeForce 6600GT и оснащенные интерфейсом PCI Express x16. Они имеют SLI-разъемы и, хотя и не являются на сегодня самыми мощными, вполне подходят для проверки возможностей новой технологии.

С точки зрения конфигурации, эти карты являются типичными представителями своего семейства. У них по 128 Мбайт видеопамяти типа GDDR3 со 128-битной шиной, работающей на эффективной частоте 1 ГГц (тактовая частота, как и положено, вдвое меньше — 500 МГц). Полоса пропускания памяти, следовательно, достигает 16 Гбайт/с. Ядро графического процессора тоже работает на «штатной» частоте, равной 500 МГц.

Платы оснащены тремя выходами: цифровым DVI, аналоговым D-Sub и гнездом S-Video, предназначенным для подключения телевизора или проектора. Функции ввода видео у них нет. Отсутствуют и разъемы для дополнительного питания, что упрощает установку двух таких карт в компьютер с ограниченным числом выходных кабелей на блоке питания или с большим числом дисководов.

### Gigabyte GV-3D1

Эта графическая карта входит в состав нового розничного комплекта, разработанного компанией Gigabyte специально для геймеров-энтузиастов. Уникальное на сегодня решение — 2 графических процессора NVIDIA GeForce 6600GT установлены на одной карте и взаимодействуют между собой по интерфейсу SLI, не нуждаясь ни во втором слоте PCI Express x16 на системной плате, ни в SLI-мосте, ни в SLI-переключателе.

Если бы такую карту можно было установить на любую «мамку» с PCI Express и включить режим SLI, было бы здорово. Однако при тестировании выяснилось, что GV-3D1 не распознается другими системными платами, как двухпроцессорное реше-



Gigabyte GV-NX66T128D

ние. Да и продаваться она скорее всего будет, как говорят в представительстве фирмы, только в комплекте с GA-K8NXP-SLI.

Другие особенности GV-3D1 связаны с установленной на ней памятью. Во-первых, ее объем составляет 256 Мбайт, но надо помнить, что она поровну разделена между двумя GPU и фактически используется только половиной. Ширина шины памяти равна 256 бит — тоже по 128 бит на процессор. Рабочая частота памяти GDDR3 немного выше, чем у «стандартных» решений на GeForce 6600GT и составляет 1120 МГц. Хотя производитель не сообщает для этой карты сведений по пропускной способности памяти, зная особенности технологии SLI, можно подсчитать, что ее максимальное эффективное значение составляет 17,92 Гбайт/с. Частота графических процессоров обычная — по 500 МГц.

Оба чипа GeForce 6600GT и микросхемы памяти прикрыты массивным радиатором с двумя вентиляторами. Тем не менее работает этот спаренный кулер достаточно тихо. Не кажется чем-то особенным наличие на такой мощной плате дополнительного 6-контактного разъема питания. При тестировании GV-3D1 приятно удивила отсутствием сбоев и проблем с конфигуриро-

Gigabyte GV-3D1







\* MSI K8N Diamond

ванием, что не так уж часто случается с радикально новыми решениями, едва запущенными в серию.

### MSI K8N Diamond

Третий «подопытный» SLI-комплект был предоставлен компанией Micro-Star International (MSI). В него вошла системная плата K8N Diamond, построенная на чипсете NVIDIA nForce4 SLI и потому во многом похожая на Gigabyte GA-K8NXP-SLI (даже в их названиях присутствуют одинаковые сочетания K8N). Однако и различий немало, причем куда более существенных, чем цвет защитного лака на изделии.

Сразу бросается в глаза другая компоновка: иначе размещен стабилизатор напряжения питания процессора (у MSI он к тому же встроен в саму плату, а не устанавливается в специальное гнездо, как у Gigabyte). Отсутствуют слоты PCI Express x1. Если SLI не используется, роль такого разъема выполняет свободное нижнее гнездо PCI Express x16. Слотов на параллельной шине PCI три, один из них, отмеченный оранжевым цветом разъема, зарезервирован для коммуникационной карты. В комплект K8N Diamond входит PCI-контроллер беспроводных интерфейсов Wi-Fi (802.11g) и

\* MSI NX6600GT-TD128E



Bluetooth, причем для обоих используется одна удобная комбинированная внешняя антенна.

Интегрированный в плату звуковой контроллер представляет собой восьмиканальный SoundBlaster Live! от Creative Labs, поддерживающий аудиопотоки с разрядностью до 24 бит и частотой оцифровки 192 кГц. Это позволяет надеяться на исключительно высокое качество звучания (в цели тестирования его проверка не входила). Цифровых выходов S/PDIF два: коаксиальный и оптический, последний совмещен с гнездом для подключения сабвуфера.

Портов на K8N Diamond немного меньше, чем на Gigabyte K8NXP-SLI. Контроллер FireWire имеет 2 разъема. Кроме обычных 4 каналов SATA, подключенных к микросхеме чипсета, еще есть только 2, зато они работают через контроллер SiI3132 и поддерживают скорость до 300 Мбайт/с. Плюсом можно считать функции RAID, реализованные не только для SATA, но и ATA-винчестеров.

Наделав системную плату отличными коммуникационными функциями, компания MSI решила немного сэкономить на гнездах PCI Express x16. Эти разъемы фактически не имеют защелок, что не очень хорошо, если придется устанавливать в них массивные графические карты. Плата-переключатель SLI тоже выглядит гораздо скромнее, чем у Gigabyte, причем фиксируется в своем гнезде с помощью поворачиваемой Г-образной защелки. Не рекомендую часто менять ее положение — разболтается и запросто может выскочить из отверстия в системной плате.

При тестировании проблем из-за этих «экономий» не возникло, но все же сомнения в их уместности не назовешь неоправданными — речь ведь идет о системной плате топ-класса, предназначенной для сборки мощных игровых и мультимедийных ПК, которые сами по себе к дешевым явно не принадлежат.

### MSI NX6600GT-TD128E

Кроме своей системной платы MSI предоставляет 2 графические карты на процессорах NVIDIA GeForce 6600GT. По характеристикам они в точности соответствуют Gigabyte GV-NX66T128D (так и было задумано, чтобы имелась возможность сравнить эффективность равноценных SLI-систем от разных производителей). Забегая вперед, отмечу более высокую производительность NX6600GT-TD128E, чем у соперницы.

Это простые и надежные 3D-акселераторы, в комплект поставки которых входит целая куча компакт-дисков. В их числе полные версии пер URU, XIII, Prince of Persia 3D, утилиты Virtual Drive 7 Professional, Restore It 3 Professional, Photoshop Album SE и 3D Album SE, трехмерный «Рабочий стол» MSI 3D Desktop и MSI 5.1 ChannelDVD Player... Качество изготовле-



ния самих карт тоже на высоте. Дополнительное питание им не требуется, кулеры работают тихо, обеспечивая достаточное охлаждение графических процессоров и микросхем памяти.

## ASUS EAX700PRO

Для сравнения возможностей NVIDIA SLI с конкурирующими решениями от ATI Technologies были протестированы 2 графические карты с процессорами Radeon. Первая из них выпущена компанией ASUSTeK на базе Radeon X700 и играет роль ускорителя, сравнимого по классу и ценовой категории с картами на NVIDIA GeForce 6600GT.

Конфигурация ASUS EAX700PRO включает в себя 256 Мбайт памяти типа GDDR3 со 128-битным интерфейсом и эффективной частотой 860 МГц. Графическое ядро у нее работает на частоте 425 МГц. Хотя эти частоты заметно ниже, чем у карт с NVIDIA GeForce 6600GT, архитектурные особенности чипа Radeon X700 обеспечивают несколько большую производительность при геометрических вычислениях. В то же время по заявленным скорости рендеринга и пропускной способности памяти ASUS EAX700PRO на этот раз уступала представителям Gigabyte и MSI, поэтому было интересно проверить, что покажут тесты не только при включенном, но и при выключенном режиме SLI.

В отличие от многих других карт на Radeon X700, данная модель поддерживает захват видео. У нее обычный набор портов: цифровой DVI, аналоговый D-Sub и «бытовой» S-Video. Подача дополнительного питания не требуется, плата компактна, кулер тихий, качество сборки на традиционном для ASUSTeK высоком уровне.

## PowerColor X850XT

Вторая карта платформы ATI Radeon была призвана продемонстрировать, способно ли конкурирующее решение той-класса преуспеть по производительности SLI-систему, создание которой обойдется примерно в такую же цену. Эта ответственная роль досталась карте PowerColor X850XT от компании TUL, оснащенной флагманским в линейке ATI Radeon чипом X850 XT с частотой 520 МГц, имеющей 256 Мбайт памяти, которая работает на частоте 1080 МГц и обменивается данными с графическим процессором по 256-битной шине.

Если по частотам преимущество перед картами на NVIDIA GeForce 6600GT кажется небольшим, то опубликованные изготовителем сведения о производительности GPU и памяти (примерно вдвое больше скорость и геометрических вычислений, и рендеринга, и обмена с памятью) дают возможность надеяться на существенный отрыв от соперников по крайней мере в одноплатных конфигурациях.



ASUS EAX700PRO

Независимо от того, подтвердили бы тесты эти предположения или нет, очевидными достоинствами PowerColor X850XT являются сравнительная компактность (только кулер занимает 2 гнезда в корпусе, длина платы обычная), наличие функций ввода видео, присутствие двух цифровых выходов DVI, что удобно для получения максимального качества картинки при подключении двух мониторов. В комплект поставки входит все необходимые кабели и переходники (в т.ч. для 6-контактного разъема дополнительного питания), но софта немного — драйверы, утилиты, полная версия игры Pacific Fighters.

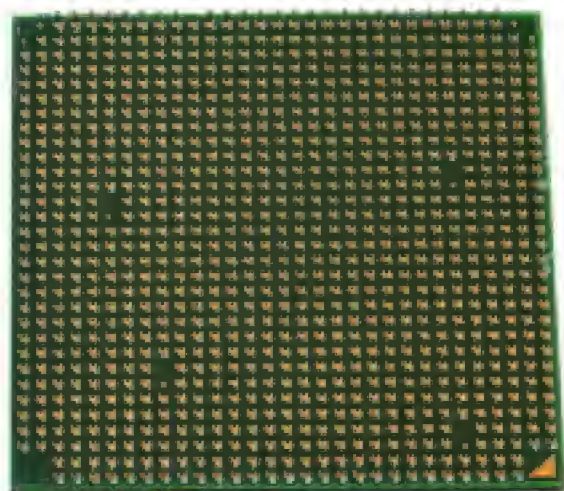
## AMD Athlon 64 4000+

Помощь в тестировании SLI оказала также компания AMD, предоставившая для этого один из своих наиболее мощных на сегодня 64-битных процессоров. Чип Athlon 64 4000+ предназначен для установки в гнездо Socket 939 (именно такие разъемы присутствуют на системных платах от Gigabyte и MSI). Внутренняя частота ядра составляет 2400 МГц, внешняя — 200 МГц (множитель равен 12). Объем интегрированной в

PowerColor X850XT







AMD Athlon 64 4000+

процессор кэш-памяти первого уровня равен 128 Кбайт (разделена пополам между инструкциями и данными). Кэш-память второго уровня емкостью 1 Мбайт работает на полной частоте ядра и снабжена 128-битной шиной. Процессор изготовлен по 130-нанометровой технологии, поддерживает расширения команд MMX, Extended MMX, 3DNow!, Extended 3DNow!, SSE, SSE2 и AMD64, имеет функцию аппаратной защиты от вирусов Data Execution Protection.

Выбор для тестирования мощного процессора был обусловлен стремлением избежать ситуаций, в которых его влияние могло помешать графическим картам раскрыть достоинства технологии SLI. Именно поэтому и память была использована очень хорошая — 2 модуля OCZ

DDR-SDRAM PC4000 по 512 Мбайт (включались, естественно, в двухканальном режиме). Был применен и достаточно быстрый SATA-винчестер Samsung SP1614C емкостью 160 Гбайт со скоростью вращения пластины 7200 об./мин.

### Thermaltake PurePower 680W

Раз уж планы предусматривали тестирование не просто «тяжелых» конфигураций с двумя графическими картами и самым мощным процессором, но еще и при максимальных вычислительных нагрузках, то было решено не ограничиваться рекомендациями NVIDIA а использовать в составе стенда один из лучших на сегодня блоков питания форм-фактора ATX.

Thermaltake PurePower 680W по размерам ничуть не выделяется из многочисленных рядов своих менее мощных собратьев, обладая при этом максимальной мощностью 680 Вт. Ее предостаточно для надежного питания ПК самых «тяжеловесных» конфигураций. Эффективное охлаждение

обеспечивается двумя вентиляторами, создающими сквозной воздушный поток. Шариковые подшипники делают работу кулеров очень тихой, плюс к этому скорость вращения регулируется в зависимости от измеряемой датчиком температуры устройства (25–90 °C) в пределах от 2464 до 3407 об./мин.

Среди других особенностей PurePower 680W надо отметить наличие всевозможных систем защиты от перегрузок и коротких замыканий, высокий КПД, наличие большого числа выходных разъемов. Дизайн блока питания сразу же привлекает к нему внимание: корпус имеет черную полированную отделку, решетки вентиляторов позолоченные, выходные кабели «упакованы» в сетчатые трубки и не путаются между собой, несмотря на большое их количество. Разъемы позволяют подключить практически любое число устройств, в т.ч. есть коннекторы для SATA-накопителей, графических карт с 6-контактными дополнительными гнездами, флэш-дисководов и т.д. Качество изготовления PurePower 680W не вызывает сомнений, работал он тоже безупречно. Впрочем, ему и не пришлось столкнуться с нагрузкой, сколько-нибудь близкой к пределу его возможностей.

### Процедура тестирования

Совершенно ясно, что любая из представленных конфигураций преспокойно справится с выполнением офисных или мультимедийных приложений. Проверка этого в планах и не входила, предстояло изучить производительность при работе с 3D-графикой.

Для этого применялся, во-первых, тестовый пакет 3DMark05 версии 1.2, разработанный компанией FutureMark и поддерживающий DirectX 9.0. Индекс производительности в базах рассчитывался самой программой на основе измерений, проводившихся встроенными в нее тремя графическими тестами: GT1 - Return To Proxycon, GT2 - Firefly Forest и GT3 - Canyon Flight. Во время их выполнения можно было визуально контролировать качество изображения.

На роль второго бенчмарка была выбрана тестовая программа Aquamark 3 Pro Plus, построенная на движке Krass, который ориентирован на DirectX 9.0 и используется в играх AquaNox, AquaNox 2: Revelation и Spellforce: The Order of Dawn. Она производит замеры скорости рендеринга графики в fps при автоматическом последовательном прогоне ряда игровых сцен и в итоге рассчитывает среднее значение производительности. Поскольку эта программа «любима» компанией NVIDIA можно было ожидать, что технология SLI в ней продемонстрирует себя с лучшей стороны.

В-третьих, были выполнены несколько игровых бенчмарков с помощью DOOM 3,

OCZ DDR-SDRAM PC4000





## ■ Графические карты: только факты

| Модель                        | Geabyte GV-NX86T1296     | Geabyte GV-301               | MSI K8N860GT-TD1296      | ASUS EAX8600-P0        | PoewerColor X850XT    |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
| Графический процессор         | NVIDIA<br>GeForce 6600GT | 2 x NVIDIA<br>GeForce 6600GT | NVIDIA<br>GeForce 6600GT | ATI Radeon<br>X700 PRO | ATI Radeon<br>X850 XT |
| Интерфейс карты               | PCI Express x16          | PCI Express x16              | PCI Express x16          | PCI Express x16        | PCI Express x16       |
| Объем видеопамяти, Мбайт      | 128                      | 256                          | 128                      | 256                    | 256                   |
| Тип видеопамяти               | GDDR3                    | GDDR3                        | GDDR3                    | GDDR3                  | GDDR3                 |
| Шина видеопамяти, бит         | 128                      | 256                          | 128                      | 128                    | 256                   |
| Частота, МГц                  |                          |                              |                          |                        |                       |
| • процессора                  | 500                      | 500                          | 500                      | 425                    | 520                   |
| • памяти                      | 500 (1000)               | 500 (1120)                   | 500 (1000)               | 400 (800)              | 540 (1080)            |
| • RAMDAC                      | 400                      | 400                          | 400                      | 400                    | 400                   |
| Производительность*           |                          |                              |                          |                        |                       |
| • геометрия, млн. вершин/с    | 375                      | н/д <sup>1</sup>             | 375                      | 425                    | 1040                  |
| • рендеринг, млрд. пикселей/с | 4                        | н/д                          | 4                        | 3,4                    | 8,32                  |
| • текстур, Gбайт/с            | 16                       | н/д                          | 16                       | 13,76                  | 34,56                 |
| Число разъемов                |                          |                              |                          |                        |                       |
| • аналоговый D-Sub            | 1                        | 1                            | 1                        | 1                      | —                     |
| • цифровой DVI                | 1                        | 1                            | 1                        | 1                      | 2                     |
| • аналоговый S-Video          | 1                        | 1                            | 1                        | 1                      | 1                     |
| Функция захвата видео         | —                        | —                            | —                        | +                      | +                     |
| Два разных питания            | —                        | +                            | —                        | —                      | +                     |
| Ориентировочная цена, долл.   | 210                      | 600 <sup>2</sup>             | 225                      | 280                    | 600                   |

For Cry 1.3, Half-Life 2. Все эти программы характеризуются не только поддержкой DirectX 9.0, но и высокой сложностью 3D-графики при богатых средствах настройки качества изображения.

Для последовательного запуска тестов в энциклопедию полученных результатов врезались утилиты BenchmarkUI версии 2.64. Для Half-Life 2 был запущен собственный демо-ролик на карте «11\_canyon\_03», остальные —

• \*Средняя производительность в играх  
• <sup>1</sup> Нет данных  
• <sup>2</sup> В комплекте с основной платой  
Geabyte GA-K8NXP-SLI

## ■ Системные платы: только факты

| Модель                      | Geabyte GA-K8NXP-SLI<br>NVIDIA nForce4 SLI                                                                                                                       | MSI K8N Diamond<br>NVIDIA nForce4 SLI                                                                                                                                      |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Чипсет                      | Athlon 64, Athlon 64 FX для Socket 939                                                                                                                           | Athlon 64, Athlon 64 FX для Socket 939                                                                                                                                     |
| Процессоры                  | 1 ГГц                                                                                                                                                            | 1 ГГц                                                                                                                                                                      |
| Шина HyperTransport         | до 4 Гбайт; 4 x DIMM                                                                                                                                             | до 4 Гбайт; 4 x DIMM                                                                                                                                                       |
| Память                      | разрешительная DDR400                                                                                                                                            | разрешительная DDR400                                                                                                                                                      |
| Слоты расширения            | 2 x PCI Express x16;<br>2 x PCI Express x1, 2 x PCI                                                                                                              | 2 x PCI Express x16; 3 x PCI                                                                                                                                               |
| Интерфейсы накопителей      |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                            |
| • SATA                      | 4 x SATA II (nForce4; RAID 0, 1, 0+1,<br>300 Мбайт/с); 4 x SATA (SIS114;<br>RAID 0, 1, 0+1, 5, 150 Мбайт/с)                                                      | 4 x SATA II (nForce4; RAID 0, 1, 0+1,<br>300 Мбайт/с); 2 x SATA II (SIS132,<br>RAID 0, 1, 0+1; 300 Мбайт/с)                                                                |
| • PATA                      | 2 x UATA133                                                                                                                                                      | 2 x UATA133; RAID 0, 1                                                                                                                                                     |
| • FDD                       | 1                                                                                                                                                                | 1                                                                                                                                                                          |
| Внешние порты               | 2 x PS/2; LPT; COM; 4 x USB 2.0;<br>2 x RJ45; вход SPDIF; выход SPDIF;<br>линейный вход; микрофон; 4 x колонки<br>(передние, боковые, задние,<br>центр-сабвуфер) | 2 x PS/2; LPT; COM; 4 x USB 2.0;<br>FireWire; 2 x RJ45; выход SPDIF;<br>линейный вход; микрофон; 4 x колонки<br>(передние, боковые, задние,<br>центр-сабвуфер/выход SPDIF) |
| Внутренние порты            | 6 x USB 2.0; 3 x FireWire;<br>F_Audio; CD-выход; IR-порт                                                                                                         | 6 x USB 2.0; 2 x FireWire;<br>F_Audio; CD-выход; IR-порт                                                                                                                   |
| Интегрированный звук        | Realtek ALC850 (7.1)                                                                                                                                             | Creative SoundBlaster Live! (7.1; 24 бит; 192 кГц)                                                                                                                         |
| Коммуникации                | 2 x Ethernet 1000 Mbit/s<br>(Marvell 8853; VT8251 6201)                                                                                                          | 2 Ethernet 1000 Mbit/s<br>(nForce4, Marvell 8853)                                                                                                                          |
| Дополнительные функции      | Dual BIOS, Q-Flash, eBIOS, EasyTune 5                                                                                                                            | D.O.T. (Dynamic Overclocking), ActiveMOS,<br>LiveUpdate3, CoreCell, DigiCell, CoreCenter                                                                                   |
| BIOS                        | Award, версия F6                                                                                                                                                 | Phoenix, версия 6.00 PG                                                                                                                                                    |
| Размеры                     | ATX; 30,5x24,4 см                                                                                                                                                | ATX; 30,5x24,4 см                                                                                                                                                          |
| Ориентировочная цена, долл. | 270                                                                                                                                                              | 290                                                                                                                                                                        |





\* Thermaltake PurePower 680W

ры обрабатывались с помощью имеющихся в BenchMarkAll «демок». Настройка разрешения и качества рендеринга осуществлялась как в самих тестовых программах, так и в BenchMarkAll.

Запуск всех тестов выполнялся при разрешении 1280x1024 пиксела. Были включены режимы 4-кратного антиалиасинга и 16-кратной анизотропной фильтрации. Все другие настройки качества изображения устанавливались на максимум. Выбор наилучшего качества рендеринга являлся важнейшей частью тестирования, поскольку речь идет о системах, относящихся к категории «хай-энд» и призванных обеспечить достаточную для комфортной игры 3D-производительность при самых сложных алгоритмах обработки графики. Согласитесь, что, с точки зрения пользователя, собирать SLI-конфигурацию стоимостью более 500 долл. только для того, чтобы потом гонять ее в «падющем» режиме, — нонсенс.

В состав тестового стенда кроме подробно описанных выше устройств входили оптический комбо-привод Samsung DVD/CD-RW SM-352B, SATA-интерфейс Samsung

SP1614C, модули памяти OCZ DDR-SDRAM PC4000 емкостью по 512 Мбайт, система охлаждения процессора Gigabyte 3D Cooler. Стенд работал под управлением операционной системы Microsoft Windows XP Professional с установленными Service Pack 2 и DirectX 9.0c. Все функции улучшения безопасности, появившиеся в Service Pack 2, были отключены, чтобы не мешать работе тестовых программ. С сайтов компаний NVIDIA и ATI Technologies были скачаны и установлены последние стабильные релизы драйверов: NVIDIA ForceWare 5.10 (от 17.09.2004), NVIDIA Detonator 66.93 (от 29.10.2004) и ATI Catalyst 5.1 (от 14.01.2005). Именно с ними и работали все испытывавшиеся системные платы и графические карты.

Полученные при испытаниях результаты приведены на диаграммах. Обратите внимание, что каждому из графических решений соответствуют 2 полосы. Решения от NVIDIA тестировались в двух конфигурациях: при использовании одной карты в «стандартном» варианте включения (верхняя полоса) и двух карт в режиме SLI (нижняя полоса).

Для карт с процессорами ATI Radeon тоже снимались 2 разных отчета. В первом случае (верхние полосы на диаграммах) оптимизации быстродействия в драйвере не использовалась, применялись установки «по умолчанию». Нижняя полоса соответствует настройкам на максимальную производительность. Подробнее о системе оптимизации, реализованной ATI Technologies в своем программном обеспечении, рассказывалось в статье, посвященной недавнему обзору тестированию графических акселераторов (см. врезку «Коробка передач для геймера», Hard'n'Soft, 2004, № 11, с. 51).

Таким образом, у нас есть возможность сравнить среди прочего эффективность аппаратно-программной технологии SLI, предложенной NVIDIA и чисто программ-

## ■ Блок питания Thermaltake PurePower 680W: только факты

|                            |                                                                                                                                                |                   |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Максимальная мощность      | 680 Вт                                                                                                                                         |                   |
| Входное напряжение         | 100—240 В                                                                                                                                      |                   |
| Частота входного тока      | 47—63 Гц                                                                                                                                       |                   |
| Входной ток                | 5—9,5 А                                                                                                                                        |                   |
| Выходные напряжения (токи) | +5 В (2,5—50 А), +3,3 В (0,2—28 А), +12 В (0,5—15 А),<br>+12 В (0,5—15 А), +12 В (0,5—8 А), -5 В (0,05—1 А), -12 В (0,05—1 А), +5 В (0,05—2 А) |                   |
| Выходные коннекторы        | 1 x 24-pin MB Power, 1 x 4-pin +12V, 10 x 4-pin HDD/CD Power,<br>2 x 4-pin FDD Power, 4 x 5-pin SATA Power, 2 x 6-pin PCI Express Power        |                   |
| Функции защиты             | от бросков напряжения, короткого замыкания, перегрузки по току и мощности, перегрева                                                           |                   |
| Вентиляторы охлаждения     | передний                                                                                                                                       | задний            |
| ● скорость вращения        | 3300±300 об./мин.                                                                                                                              | 2000±300 об./мин. |
| ● воздушный поток          | 1,27 м³/мин.                                                                                                                                   | 1,12 м³/мин.      |
| ● тип подшипника           | шариковый                                                                                                                                      | шариковый         |
| Эффективность              | > 60%                                                                                                                                          |                   |
| Уровень шума               | 17 дБ                                                                                                                                          |                   |
| Размеры, вес               | 15x16,5x8,6 см; 2,7 кг                                                                                                                         |                   |
| Цена                       | 170 долл.                                                                                                                                      |                   |



ной «интеллектуальной» оптимизации драйверов, реализованной ATI Technologies.

### 3DMark05

Сегодня этот тестовый пакет является стандартом де-факто для определения производительности 3D-графики и на него в первую очередь ориентируются все производители аппаратных решений. С другой стороны, компания FutureMark старается обеспечить объективность измерений и по мере возможности устраняет лазейки для подгонки драйверов под код своего продукта. Кроме того, она очень сурово нагружает графические акселераторы — достаточно сказать, что лишь продемонстрировавшей лучшее быстродействие карте PowerColor X850XT удалось во всех трех псевдоигровых тестах взять планку в 10 fps.

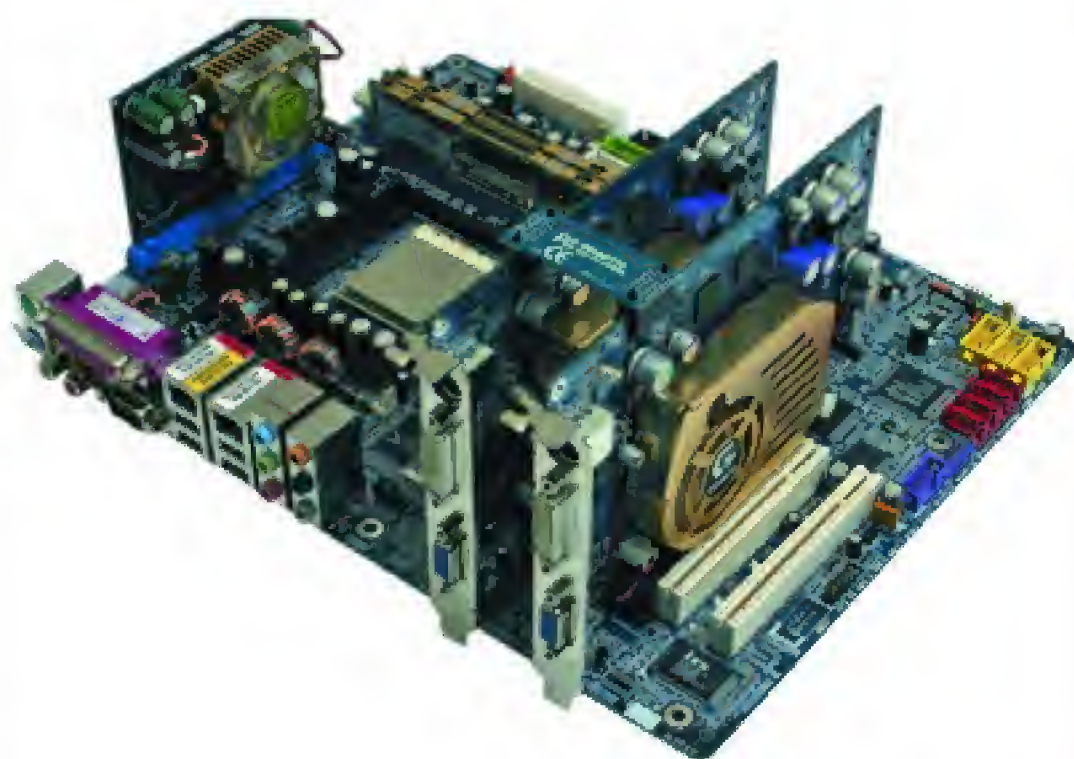
При двукратном отрыве PowerColor X850XT от конкурентов (использование SLI немного сократило отставание, но оно по-прежнему осталось впечатляющим) последние пришли к финишу плотной группой. Вперед немного вырвалась MSI NX6600GT-TD128E, всего на 1,2% опередившая ASUS EAX700PRO. Включение SLI не изменило расстановку сил среди плат на чипах от NVIDIA. Наибольший эффект, равный 47%, удалось получить Gigabyte GV-3D1, однако карты MSI NX6600GT-TD128E, от работы в паре добившиеся прироста производительности на 38%, все же обошли ее на 3,7%.

В целом же 3DMark05 показал подавляющее превосходство Radeon XT850 XT над картами с чипами средней ценовой категории как при одиночном, так и парном включении. Эффективность технологии SLI составила 27–47%, средства оптимизации в драйвере ATI Technologies прибавили картам с Radeon всего 5–6%.

### Aquamark 3 Pro Plus

В этой тестовой утилите карты с процессорами от NVIDIA постарались максимально продемонстрировать свой характер. Несмотря на то, что PowerColor X850XT удалось сохранить лидерство, при включении SLI отставание сократилось до минимальных 5,2–10,7%. Наибольшую пользу из использования технологии SLI извлекла карта Gigabyte GV-NX66T128D, прирост производительности у которой достиг 83%, однако одноплатный двухпроцессорный акселератор GV-3D1 оказался чуть более быстрым.

Между картами от Gigabyte как при включенной, так и при выключенной SLI вклинилась MSI-NX6600GT-TD128E, но при такой плотности результатов рассуждать о том, кто из этой троицы быстрее, просто нет смысла — разрыв между ними составил 5,4–10,5%. Карта ASUS EAX700PRO так и осталась на уровне решений средней ценовой категории, когда применение SLI позволило ее «одногоруппникам» практически

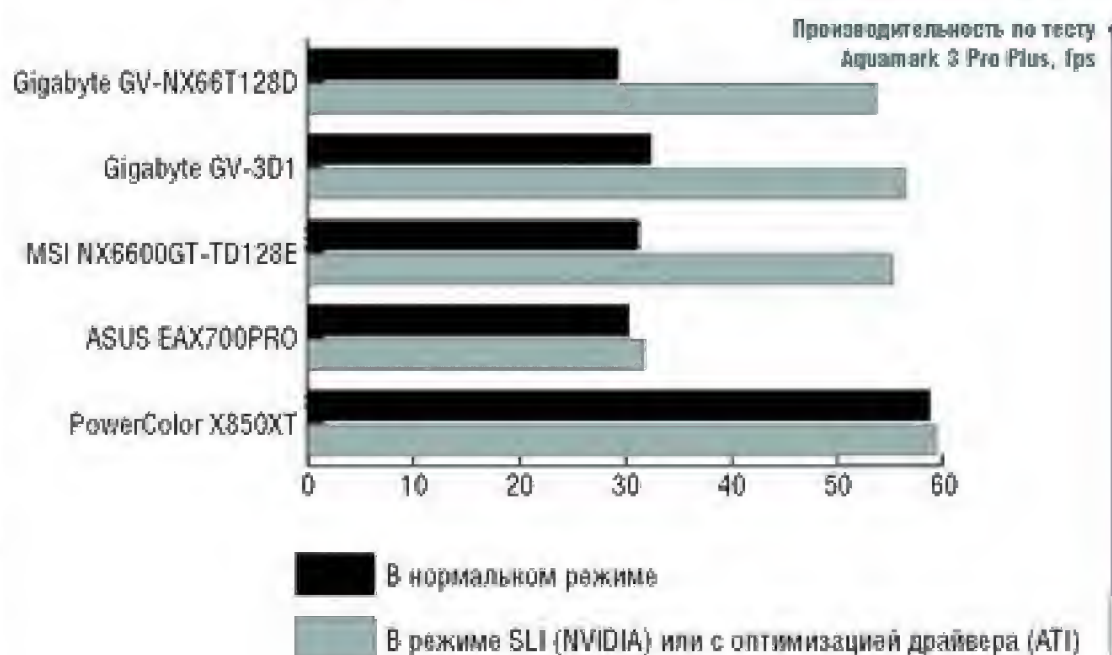


догнать PowerColor X850XT. Использование оптимизации в драйвере не принесло платам на процессорах Radeon большой выгоды (не более 5%).

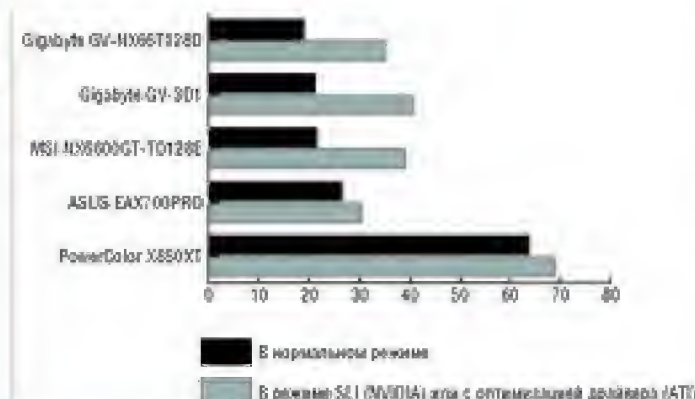
### Half-Life 2

В этой игре картой Gigabyte GV-3D1 был достигнут максимальный эффект от включения технологии SLI — прирост производительности составил 93%. Ее родственницы

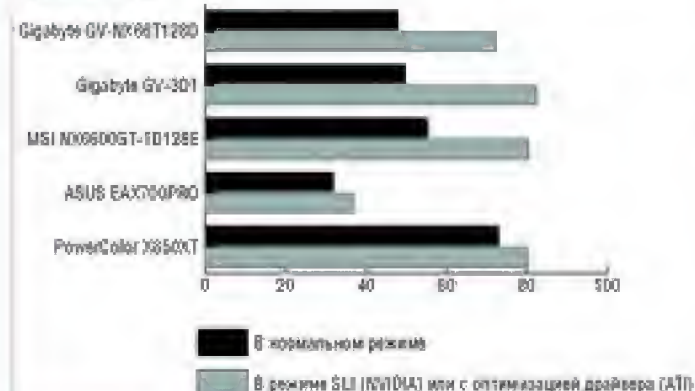
Тестовый стенд, собранный на платах Gigabyte







Производительность в игре Half-Life 2, fps



Производительность в игре Doom 3, fps

GV-NX66T128D, выигравшая единогласно, добилась на 89% большей скорости, но тем не менее обогнала MSI NX6600GT-TD128E, занявшую 2 место среди карт с процессорами GeForce 6600GT. Разброс между лучшими результатами у этой тройки в среде Half-Life 2 вырос до 15,6%, а то армия тех без применения SLI среди них с значительным отрывом лидировала MSI NX6600GT-TD128E, а GV-NX66T128D отстала от нее на 13,6%.

До включения SLI карта ASUS EAX700PRO оставалась заметно более быстрой, чем устройства от Gigabyte и MSI, но потом ее лишь обогнали. Включение оптимизации в драйвере прибавило 14% скорости, но разве это могло компенсировать почти двукратный прирост у карт с GeForce 6600GT при использовании технологии SLI? Тем не менее приверженцы графической платформы от ATI Technologies рискнуть все же приходится — PowerColor X850XT с рекордным результатом 68,88 fps оказалась на 69% быстрее, чем Gigabyte GV-3D1.

### DOOM 3

Что под что «наточено» — игра DOOM 3 под карты NVIDIA или наоборот, — мы разберемся не станем. В конце концов, что плохого в том, что разработчики оптимизируют друг под друга свои программные и аппаратные

решения? Покупая дорогую графическую карту, чтобы наслаждаться звуковой игрой, должны ли мы переживать, кто из конкурирующих производителей GPU занял более «честную» позицию?

Наиболее примечательным при тестировании с помощью DOOM 3 стало то, что карта Gigabyte GV-3D1 после включения SLI смогла наконец обогнать, пусть всего на 2,6%, топ-модель PowerColor X850XT, которая благодаря оптимизации в своем драйвере получила прирост производительности 10% и показала такую же скорость, как пара карт MSI NX6600GT-TD128E в SLI-конфигурации. ASUS EAX700PRO существенно отстал и от своей старшей родственницы, и от решений на GeForce 6600GT.

Эффективность технологии SLI в данном тесте составила от 46% до 69%, что на треть меньше, чем в Half-Life 2, однако и «стартовые» позиции карт платформы NVIDIA в DOOM 3 значительно сильнее.

### Far Cry 1.3

Эта игра известна своим безразличием к удлинению со стороны производителей графических чипов. Скорость рендеринга в ней достаточна для хорошего геймплея даже на ускорителях предыдущего поколения, а среди протестированных моделей лучшим результатом продемонстрировала PowerColor X850XT, от включенной оптимизации показавшая свой «экстремальный» лишь на 1%. Второе место поделили между собой карты на GeForce 6600GT, разрыв между которыми составил 5%, без SLI и сократился до минимальных величин в 1,3% при использовании данной технологии. Третье место заняла ASUS EAX700PRO, которая к своим 50 fps прибавила 2% за счет включения оптимизации в драйвере.

Эффективность технологии SLI в Far Cry 1.3 не превысила 6%, что, если судить по информации на технических документах NVIDIA, говорит о большей эффективности данной игры от мощности центрального, а не графического процессора. Тем не менее и ресурсами последнего пренебрегать не стоит — ведь не случайно одно более сильное по геометрическим вычислениям и пропускной способности видеоплате ускоритель на Radeon X850NT оказался впереди с отрывом порядка 17%.

Впрочем, сегодня для нас главное в том, что протестированный посредством Far Cry 1.3 технология SLI оказалась бесценной увеличившей производительности и рендеринга, которые в этой игре, можно смело считать за минимальную величину эффективности, обеспечиваемого включением второго процессора при обработке 3D-графики.

### Возьмемся за кошельки и подумаем

Собрать игровую систему, использующую технологию SLI, пожалуй не сложнее, чем



любой компьютер подобного класса. Установка и запуск графических карт не требуют особых знаний. Придется только перевернуть плату-переключатель, надеть сверху на карты SLI-мост и разок щелкнуть мышкой в окне дисплейного драйвера.

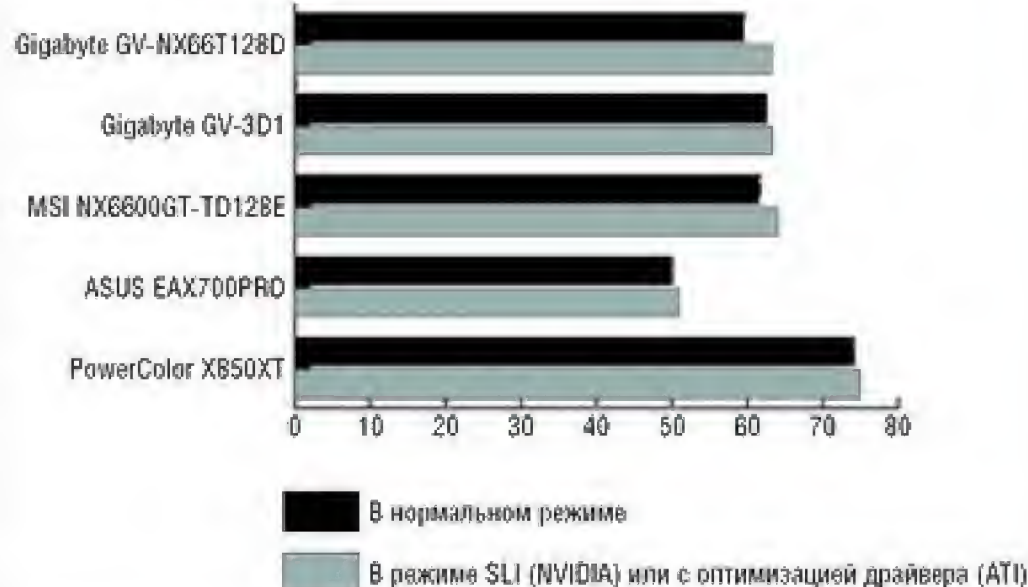
Однако момент для обзаведения SLI-системой пока не наступил. Во-первых, подходящие материнские платы стоят дороговато — это еще очень «свежие» модели. Стоит немного подождать, глядишь — удастся сэкономить с полсотни долларов. Во-вторых, пока нет в продаже и достойных SLI графических карт.

Тестирование показало, что, вопреки прогнозам скептиков, технология работает и обеспечивает практически такое увеличение производительности 3D-графики, как обещала NVIDIA. К тому же эффективность ее возрастает по мере увеличения нагрузки на GPU: при переходе на более высокие разрешения, включении более мощных режимов антиалиасинга и анизотропной фильтрации. Собирать SLI есть смысл тогда, когда к игровому компьютеру вы предъявляете самые высокие требования и согласны пойти на соответствующие финансовые затраты. Именно поэтому доступные сегодня решения на базе GeForce 6600GT годятся скорее для проверки работоспособности SLI (что мы и сделали), а не для построения реальных систем. Карт на чипах GeForce 6800 Ultra с интерфейсом PCI Express, поддерживающих SLI, что-то пока не видно на полках компьютерных магазинов. Слухи о причинах сего явления ходят разные, не стану их повторять.

В данный момент, если все же решите попробовать SLI, учитывайте, что альтернативные решения на старших моделях GPU от ATI Technologies смотрятся ничуть не хуже. По результатам тестирования, хотя задача выявить лучшего и не ставилась, пальму первенства я однозначно отдаю бы PowerColor X850XT. Эта карта оказалась в подавляющем большинстве тестов быстрее, чем SLI-конфигурации на доступных серийных картах с GeForce 6600GT. Кстати, ATI Technologies обещает в недалеком уже будущем порадовать нас и удивить. Не готовит ли она симметричный ответ на NVIDIA SLI?

Вернемся к денежным расчетам. По приведенным в таблицах ориентировочным ценам (часть из использовавшихся при подготовке статьи плат еще не достигла прилавков, и реальные розничные цены на них по этой причине мне узнать не удалось) можно прикинуть расходы на реализацию SLI. Для этого следует умножить цену графических карт вдвое и прибавить к ней стоимость системной платы. Остальные компоненты ПК одинаковы для систем как со SLI, так и без нее.

Получается, что в случае сборки ПК на основе Gigabyte GA-K8NXP-SLI с двумя картами Gigabyte GV-NX66T128D затраты на SLI составят примерно 690–700 долл. Та же системная плата в одном комплекте с



Производительность в игре Far Cry 1.3, fps

Gigabyte GV-3D1 обойдется около 600 долл. Стоимость такой же SLI-платформы от MSI, как использованная при тестировании, составляет в среднем 740 долл. Как видите, уникальный на сегодня SLI-комплект от Gigabyte, притягивая в совместимости с другими системными платами (а они в общем-то и не нужны, ведь GA-K8NXP-SLI способна удовлетворить самые широкие запросы), обещает стать настоящим прайс-киллером. К тому же его розничная цена, когда начнутся масштабные поставки, скорее всего окажется ниже указанной в таблице.

Обратимся к альтернативному лагерю. Карту ASUS EAX700PRO условно можно отнести к той же ценовой категории, что и устройства на GeForce 6600GT, — это все Midrange в «буржуйской» терминологии. С работой она справлялась зачастую лучше, чем конкурентки, но когда те объединялись в конфигурации SLI, победа всегда оставалась за ними. Для справки: установка ASUS EAX700, рассчитанная с учетом стоимости отличной системной платы с PCI Express, составит около 400 долл.

Продукцию компании TUL не стоит считать более дорогой, чем у других брендов. Карта PowerColor X850XT в комплекте с высококлассной системной платой обойдется примерно в 800–820 долл. Это дороже, но сравнительно с протестированными SLI-конфигурациями, однако ведь и производительность ATI Radeon X850XT продемонстрировал значительно лучшую, и функциональность у него богаче (видеокод, например, — не последняя вещь, с учетом перспектив создания «цифрового дома»).

С точки зрения эффективности финансовых затрат, с вариантом на PowerColor X850XT могла бы поспорить, пожалуй, лишь Gigabyte GV-3D1, но когда речь идет о максимальной игровой производительности (а для чего еще SLI городить?) выбор более тихого решения, я думаю, никакими деталями оправдать невозможно. ■

Редакция благодарит компании, предоставившие оборудование для подготовки статьи: 3Logic (тел. (095) 540-9136; [www.3logic.ru](http://www.3logic.ru)), а также AMD, Gigabyte, MSI.

НОВЫЙ СТАНДАРТ ПРАВОВЫХ СИСТЕМ

**РЕФЕРЕНТ**

#### Понск

Быстрый поиск — результат за один шаг  
Поиск по реквизитам — детальный запрос  
Волшебник поиска — интерактивное средство

#### Анализ

Навигатор — многоуровневое дерево связей  
Схема — графическое представление видов и влияния документов  
Поиск похожих — текстуально близкие документы

#### Клиент - сервер

Файл-серверный и клиент-серверный варианты

#### Корпоративный архив

Электронный архив документов компании

ПРАВОВАЯ СИСТЕМА  
НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

119361, Москва, Озерная, 46  
телефон: (095) 437-56-22  
e-mail: [info@referent.ru](mailto:info@referent.ru)  
<http://www.referent.ru>

**ТЕХНОЛОГИИ И СЕРВИС**



«Лаборатория Касперского» объявила о начале бета-тестирования первого программного комплекса, предназначенного для организации системы всесторонней защиты корпоративной сети независимо от ее масштаба — Kaspersky Guard@Net 5.0. Новый комплекс базируется на технологии ASTARO Security Linux, созданной компанией ASTARO, специализирующейся на решениях в области IT-безопасности.

С его помощью осуществляется непрерывная проверка трафика по протоколам HTTP и FTP, а также мониторинг email по протоколам SMTP и POP3. Контролю подвергаются все элементы писем, включая сжатые вложения. Технология сканирования позволяет обнаруживать вирусы в архивах более 700 самых распространенных форматов, что исключает возможность проникновения через архивный массив.

Kaspersky Guard@Net 5.0 также обеспечивает эффективную фильтрацию спама, за счет интегрированной в программный пакет многоуровневой системы анализа почтового трафика, в которую входят механизмы анализа содержания корреспонденции и графических элементов сообщений и сравнения письма с широким набором лексических сигнатур.

Немаловажно и то, что в новый программный продукт интегрированы брандмауэр и специализированный модуль, способный выявлять и блокировать более полутора тысяч различных типов сетевых и DoS-атак, попыток использования уязвимостей программных приложений. Кроме этого он содержит мощные средства управления политикой внутренней безопасности корпоративной сети, путем разграничения прав доступа пользователей к определенным ресурсам.

Данная разработка позволяет объединять географически удаленные подразделения компании в целостную сеть, защищенную на базе технологии VPN, в которой надежность передачи данных обеспечивается за счет использования «криптостойких» алго-

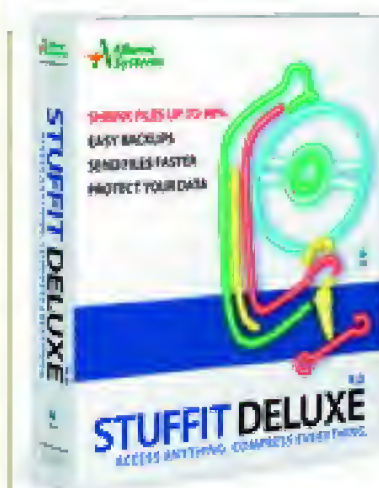
ритмов шифрования и различных методов идентификации пользователей; все ее элементы объединены при помощи единого механизма управления.

В сети появилась новая версия менеджера графических файлов от Google, предназначенного для создания фотоальбомов и несложного редактирования цифровых изображений, — Picasa. Ранее эта программа распространялась на коммерческой основе, но после того, как Google в 2004 г. выкупил компанию-разработчика, продукт стал бесплатным. Скачать его можно с сайта [www.toolbar.google.com](http://www.toolbar.google.com). Объем дистрибутива — 3141 Кбайт.

После первого запуска Picasa сканирует жесткий диск и составляет каталог находящихся на нем изображений, упорядочивая их либо по дате создания кадра, либо по другим критериям, заданным самим пользователем. Программа позволяет пометить самые качественные снимки «звездочками» и включать в опциях поиск только по этим отметкам.

Возможность простейшего редактирования фотографий направлена на устранение эффекта «красных глаз», проведение цветокоррекции изображения, «размывание» фона, поворот снимка на произвольный угол.

Новая версия данного менеджера графических файлов предусматривает печать фотографий, отправку их по элек-



• Stuffit Deluxe 9.0 для Mac OS X

тронной почте, создание визуальных альбомов и запись их на CD средствами программы.

Компания Toshiba объявила о своем намерении предложить в марте 2005 г. абонентам мобильной сети третьего поколения CDMA 2000 1X EVDO японской компании KDDI программу Ubiquitous Viewer («вездесущий наблюдатель»), с помощью которой можно будет управлять работой настольного ПК или ноутбука с сотового телефона.

Работа Ubiquitous Viewer выглядит примерно так же, как Remote Administrator: две части программы, клиентская и серверная, устанавливаются соответственно на телефоне и ПК. На экране мобильного телефона появляется «рабочий стол» компьютера, после чего пользователь может запускать с него нужные ему приложения, читать электронную почту или редактировать документы. Ubiquitous Viewer почти на 97% сжимает передаваемые данные, чтобы избежать перегрузки сети.

Программа поддерживает раз-

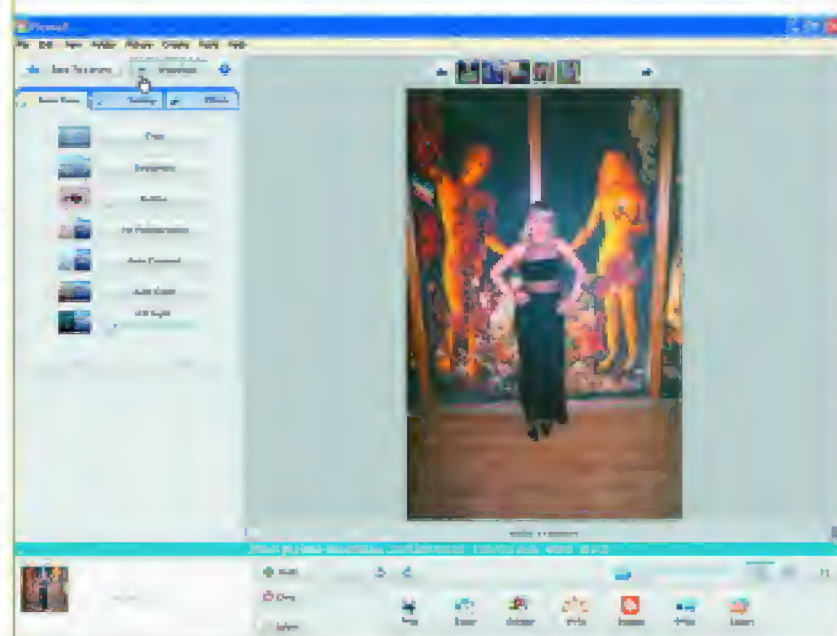
решение дисплея настольного компьютера 1024x768, а телефонного — 240x320 точек, поэтому на экран сотового аппарата выводится лишь часть изображения, остальное же можно просмотреть с помощью клавиш прокрутки.

Интерес к Ubiquitous Viewer проявили многие операторы сотовой связи, и в планах Toshiba уже значатся расширение возможностей программы и вывод ее за пределы Японии.

Американская компания Allume Systems выпустила Stuffit Deluxe 9.0, очередную Mac OS X версию своей популярной программы для компрессии файлов, в которой повышена скорость сжатия и распаковки, интерфейс стал более интуитивным, увеличился объем резервного архивирования и добавлена возможность сохранения архивов на удаленный ftp-сервер или iDisk от Mac.

Allume Systems предложила также и новую технологию сжатия изображений Stuffit Image Format (SIF), которая позволяет уменьшать размер графических файлов на 28% без потери качества изображения, по сравнению с файлами в формате JPEG. Как правило, владельцы цифровых фотокамер, в целях экономии места на картах памяти, предпочитают сохранять снимки именно в формате JPEG, обеспечивающем максимальное сжатие изображения, однако SIF использует новый алгоритм, пока не обнаруженный разработчиками, с помощью которого хранит как сжатое 24- или 8-битное изображение в формате JPEG, так и его пиктограмму и метаданные снимка (тип камеры, разрешение, установки камеры во время съемки и т.д.), позволяющие при просмотре восстановить картинку без потери качества. На сегодняшний день можно оценить эффективность алгоритма Stuffit Image Format на примере работы фирменной программы Stuffit Deluxe 9.0, в которой он уже реализован. Стоимость полного пакета Stuffit Deluxe 9.0 составляет 79 долл., а возможность апгрейда с предыдущей версии оценивается в 29 долл.

• Менеджер графических файлов Picasa





**М**еждународная команда разработчиков PostgreSQL выпустила восьмую версию своей объектно-реляционной системы управления базами данных. Новая версия открывает ряд возможностей, которые ранее были доступны только в самых дорогих закрытых СУБД: это значительно повышает интерес к PostgreSQL и среди пользователей, и среди производителей программного обеспечения.

PostgreSQL 8.0 теперь работает в ОС Windows без дополнительных средств эмуляции системных вызовов, что улучшает производительность по сравнению с предыдущими версиями. Среди нововведений стоит отметить появление следующих функций: «Точки сохранения» (savepoints) — откат отдельных частей транзакций без прерывания транзакции в целом; «Восстановление на определенный момент» (point in time recovery) — полное восстановление данных из непрерывно архивируемых журналов транзакций; «Табличные пространства» (tablespaces) — размещение больших таблиц и индексов на отдельных дисках или массивах для повышения производительности запросов.

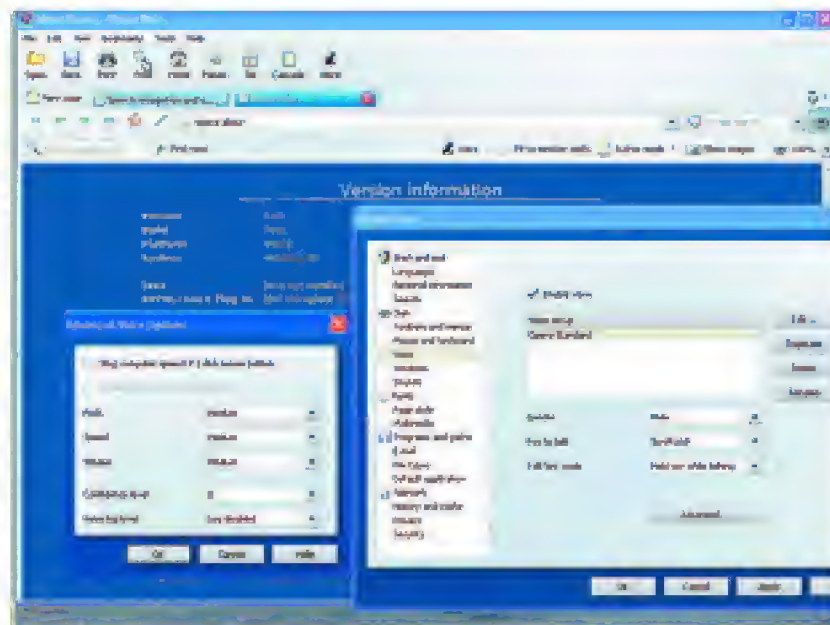
Значительно улучшена работа с памятью и вводом-выводом за счет использования алгоритма адаптивной замены кэша, нового фонового процесса записи и функции vacuum delay.

Кроме новых возможностей и значительного улучшения производительности, PostgreSQL 8.0 за последний год была расширена благодаря ускоренной разработке дополнений и компонентов такими компаниями, как Red Hat, Fujitsu Siemens, Afilias, Software Research Associates Inc., 2nd Quadrant и Command Prompt. Полный список обновлений СУБД PostgreSQL 8.0 и ее исходный код доступны на [www.postgresql.org/](http://www.postgresql.org/). PostgreSQL защищен лицензией BSD, разрешающей его использование и распространение с коммерческими и некоммерческими приложениями без всяких отчислений.

**П**ол Таррот, аналитик, некогда работавший в Microsoft, поведал новые подробности о Longhorn — новая операционная система с этим кодовым названием будет готова уйти на бета-тестирование уже в конце мая текущего года. Такое ускорение стало возможным за счет отказа от ряда функций, в частности от файловой системы WinFS. Первый этап бета-тестирования должен будет завершиться в октябре, затем появится вторая бета-версия, и в конце февраля 2006 г. к разработчикам аппаратных средств и программного обеспечения поступит релиз-кандидат Longhorn для создания базы драйверов и обновлений. Если не возникнет осложнений, то в мае операционная система Longhorn отправится в тираж и к лету следующего года уже появится в продаже в виде 7 различных версий.

Longhorn будет выпущена в трех знакомых по Windows XP вариантах: Home Edition и Professional Edition, а также новой разновидности Small Business Edition, рассчитанной на предприятия малого бизнеса. На свои сегменты рынка уйдут Longhorn Premium/Media Center Edition и Longhorn Mobility/Tablet PC Edition. В планах Microsoft значится и выпуск Longhorn Uber Edition, которая будет обладать функциональностью всех редакций. Кстати, вслед за Windows XP Starter Edition, Microsoft запланировала и выход до предела урезанной «бюджетной» версии Longhorn Starter Edition.

**Н**орвежская компания Opera Software готовит к официальному релизу восьмую версию своего Web-браузера, в которой будут использованы речевые технологии ViaVoice корпорации IBM. Opera 8.0 сможет распознавать голосовые команды и вводить данные в формы на сайтах, а также озвучивать текст Web-страниц и email-сообщения. Для персональных компьютеров это просто удобный дополнительный сервис, а для портативных устройств с маленькими экранами —



• Opera 8.0 с речевым движком от IBM

давно назревавшая необходимость.

Желающие попробовать в действии речевой движок ViaVoice могут сделать это уже сейчас, зайдя на сайт IBM или заглянув на ftp-сайт компании Opera Software ([ftp.opera.com/pub/opera/win/800b1/en/std/ow32enen800b1.exe](http://ftp.opera.com/pub/opera/win/800b1/en/std/ow32enen800b1.exe)), где уже почти месяц выложена бета-версия Opera 8.0 без поддержки Java. Браузер понимает только английский язык, и для работы пользователю необходимо иметь наушники и микрофон, через который будут регистрироваться команды. Для голосовой «русификации» Opera 8.0 необходим соответствующий голосовой движок, а с локализованной версией у россиян всегда были проблемы. Речевыми технологиями русского языка можно поинтересоваться только у Microsoft и Sakrament.

Управление голосом и синтез речи — еще не все достоинства «восьмерки». В брау-

зере можно варьировать размер символов текста на порядок, доступно создание «таблиц стилей» — отображение сайтов с использованием предпочтительных для данного пользователя шрифтов и цветовой гаммы. Также в Opera появилась возможность автоматической установки ширины просматриваемой страницы, что позволяет избежать появления на загружаемом Web-сайте горизонтальной прокрутки.

Речевые технологии в Opera 8.0, если рассматривать их объективно, работают далеко не лучшим образом, но разработчики продолжают трудиться над совершенствованием и уже всерьез задумываются о том, чтобы ориентировать инструментарий Opera Show на создание презентаций, управляемых голосом. Следом за официальной восьмой версией браузера Opera для Windows намечены релизы для Linux и Symbian. ■

**ХайВей**  
<http://www.hw.ru>

Тройка  
**3 у.е./мес**

Диск 100 мб

Семёрка  
**7 у.е./мес**

Диск 300 мб  
SQL-сервер

Туз  
**11 у.е./мес**

Диск 500 мб  
SQL-сервер

**ЭТО СКИН**

Вам надо повесить сайт или повесит Вас? Идите к Васе Пупкину!!! Он все сделает!

<http://www.hw.ru> (095) 544-55-66

Разрешено на предоставление услуг телекоммуникации, с/суд №14/04



Юрий Анищенко



**О** возможности передачи голоса по компьютерным сетям было известно довольно давно, однако разговоры между людьми, как и трансляция любой иной мультимедиа-информации, «пожирала» изрядное количество трафика, что автоматически делало их невыгодными. Только крупные корпоративные клиенты могли позволить себе эксплуатацию выделенных цифровых каналов для организации конференц-связи и т.п. Простые же смертные такой возможности были лишены — впрочем, на ранних этапах развития Интернета им нечего было там делать. Сегодня ситуация совершенно изменилась: VoIP-программы, или, как их довольно часто именуют, «софтфоны», активно завоевывают популярность. Причем с каждым днем на рынке появляются все более интересные решения, позволяющие серьезно сэкономить на международных и междугородных звонках.

# ЗВОНОК ДРУГУ

## Выбираем лучшую VoIP-программу

Несмотря на безудержное развитие интернет-технологий, передавать через Сеть человеческую речь в «чистом» виде нереально даже сегодня. Чтобы убедиться в этом, достаточно записать свой голос с помощью встроенной в ОС Windows утилиты и посмотреть, до какого объема вырастет WAV-файл всего за 1 минуту. С одной стороны, способы компрессии звуковой информации давно известны и широко используются: точно так же, как алгоритм LZW многократно уменьшает в объеме изображения, соответствующие технологии «сжимают» человеческую речь. С другой стороны, лишь сравнительно недавно компьютеры стали достаточно мощными для того, чтобы производить подобную операцию в режиме реального времени, не превращая разговор между удаленными друг от друга собеседниками в долготопное «вас понял, прием».

Помимо алгоритмов эффективного сжатия голосовой информации, интернет-телефония была бы невозможна без протоколов, регламентирующих передачу этого специфического типа данных. На сегодняшний день существует несколько различных решений (обобщенно их принято называть

### ■ К вопросу о терминологии

Софтфон — продукт развития технологии IP-телефонии, позволяющий устанавливать голосовые соединения между пользователями двух компьютеров, подключенных к Интернету и оснащенных микрофонными гарнитурами. За счет оцифровки и трансляции голоса по IP-сетям удается заметно сэкономить на междугородных и международных разговорах, поскольку оплачивается только потраченный трафик.

VoIP — Voice over IP), в большинстве из которых принят за основу выработанный в 1996 г. под эгидой IETF протокол RTP (Real-time Transport Protocol). Последний изначально предназначался для организации мультимедиа-поток в Интернете. Намного реже пока используется протокол IAX (Inter-Asterix eXchange protocol), который, тем не менее, обладает рядом преимуществ и неплохими перспективами на будущее.

На сегодняшний день VoIP-сети еще не распространены так же широко, как традиционные телефонные, но все большее число не только корпоративных, но и частных пользователей выбирает эту технологию как наиболее экономичную. В нашей стране уже вошел в устойчивое употребление термин «звонок по карточке». Операторы, число которых в последние годы увеличилось в несколько



раз, создают своего рода виртуальные сети, частично включающие в себя традиционные телефонные линии и частично — глобальные информационные каналы. Набирая указанный номер, человек соединяется со специальным сервером, который в режиме реального времени оцифровывает и сжимает его речь, а затем пересылает ее через Интернет на сервер-реципиент, производящий обратную операцию. Таким образом, оба компьютера выступают в роли своего рода модемов. Не меньшей популярностью пользуются VoIP-решения у крупных компаний, сотрудники которых ведут интенсивные телефонные переговоры как по внутренним, так и по внешним линиям.

Впрочем, для нас наиболее интересен другой аспект VoIP, а именно возможность установления соединения между двумя компьютерами, подключенными к Интернету без участия традиционных телефонных линий. За годы, прошедшие с момента появления подобных систем, они успели превратиться в реальную альтернативу междугородной и международной телефонной связи (при том, конечно, условии, что оба собеседника подключаются к Интернету по безлимитному или как минимум недорогому тарифу). Сегодня на рынке существует несколько десятков решений для «чистого» VoIP, малая часть которых распространяется на коммерческой основе, в то время как подавляющее большинство остается бесплатным.

### Firefly 1.9.1

- Разработчик: Freshtel Pty
- Web-сайт: [www.freshtel.net](http://www.freshtel.net)
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 1,7 Мбайт

Софтфон Firefly разработан по заказу австралийской телекоммуникационной компании Freshtel Pty и свободно распространяется через Интернет, а по OEM-лицензии — третьим фирмам. Программа позволяет общаться с другими пользователями Firefly совершенно бесплатно, а также совершать звонки на стационарные и мобильные телефоны в большинство стран мира по льготным тарифам. Текущая версия функционирует в операционных системах Windows (требуется версия 98SE и старше) и не поддерживает другие платформы. Впрочем, GPL-лицензия подразумевает доступ к «исходникам», так что энтузиасты могут переделать ее под любую другую ОС.

Firefly использует систему централизованной регистрации на головном сервере. После того как пользователь

установит дистрибутив, программа предложит запустить Web-браузер и посетить сайт компании. Приятная особенность: абонентский номер не присваивается в принудительном порядке — пользователь может выбрать наиболее понравившийся ему из числа предложенных или даже проверить, нет ли в базе свободной комбинации, соответствующей, например, дате рождения или номеру домашнего телефона.

Интерфейс клиента похож на обычные интернет-пейджеры, что смотрится намного приятнее неуклюжей имитации телефонных трубок, чем грешит ряд других софтофонов. Кстати, Firefly поддерживает механизм смены скинов, но в комплекте с клиентом дополнительных «шкурки» нет, зато на сайте выложена инструкция по их созданию.

Установка связи происходит почти моментально: для работы Firefly использует протокол IAX2, что позволяет избежать сложностей с межсетевыми экранами и NAT-адресами. В качестве основного кодека применяется iLBC (имеется поддержка GSM и G.711u/a), который обеспечивает не только приемлемое качество звучания (не хуже, чем при использовании мобильных телефонов), но и низкое потребление трафика (практика показывает, что часовой разговор потребует



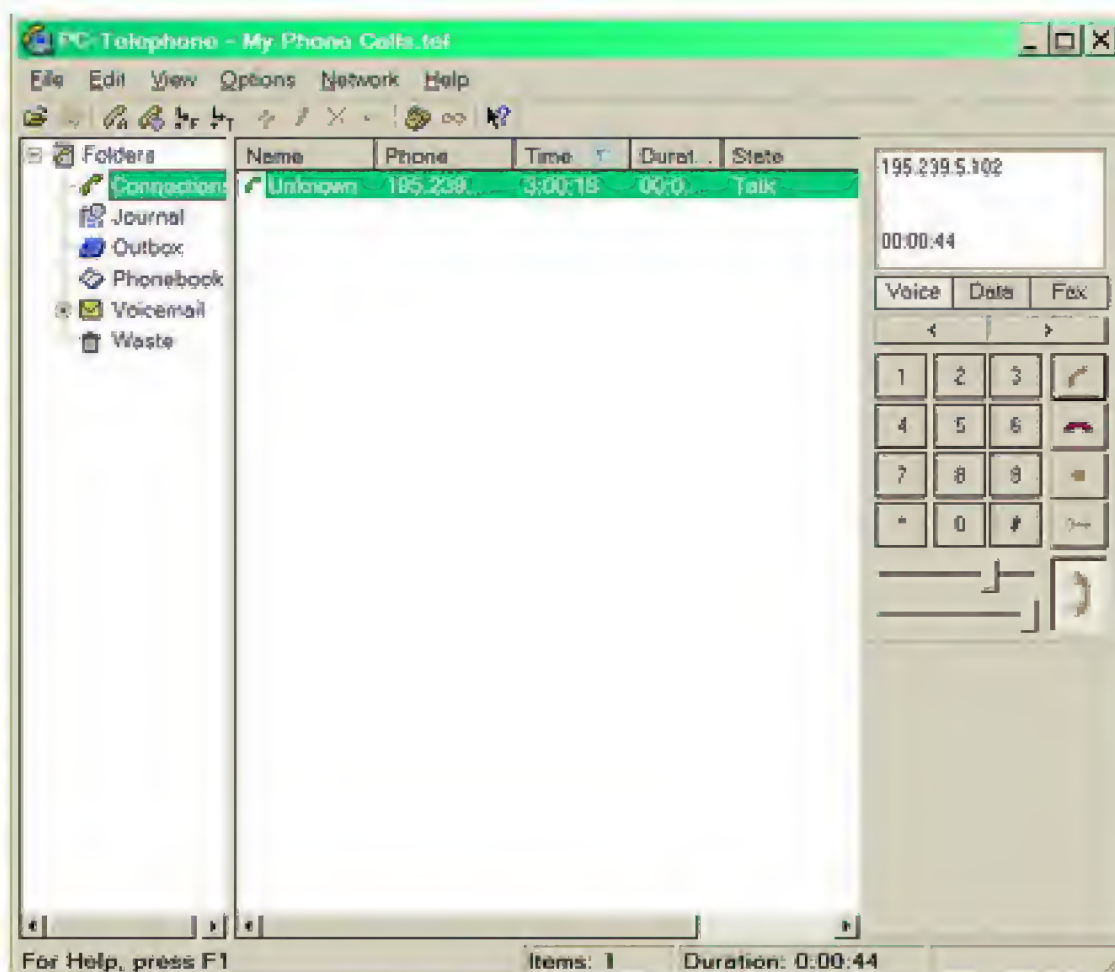
• Firefly 1.9.1

примерно 10 Мбайт). Единственная проблема, с которой иногда приходится сталкиваться, — при окончании разговора программа может зависнуть.

### PC-Telephone 5.6

- Разработчик: Selectra
- Web-сайт: [www.pc-telephone.com](http://www.pc-telephone.com)
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 1,1 Мбайт

Эта программа появилась на свет около пяти лет назад и, похоже, с тех пор не меняла своего дизайна. Впрочем, грех требовать от бесплатного софта внешнего лоска — главное, чтобы он справлялся со своей основной задачей. С ней, правда, у PC-Telephone то-



• PC-Telephone 5.6



же бывают затруднения, но... обо всем по порядку.

Freeware-версия программы работает в режиме классического софтбокса, обеспечивая пользователям ПК общение друг с другом совершенно бесплатно, в то время как звонки с компьютера на обычный телефон, а также передача и прием факсов возможны лишь после внесения дополнительной оплаты (35 евро). Однако стоит иметь в виду, что для реализации всех заявленных разработчиками функций потребуется ISDN-подключение.

Система управления PC-Telephone выполнена нетрадиционно. Удивляет хотя бы тот факт, что после установки программу можно начать использовать, не заботясь о создании собственного уникального логина, защищенного паролем. Дело в том, что информация о пользователях нигде централизованно не хранится и единственным идентификатором выступает текущий IP-адрес. Отсюда, естественно, следует вопрос, что делать тем пользователям, которые не имеют постоянного адреса. В этом случае разработчики рекомендуют прибегать к услугам бесплатных серверов имен ([www.no-ip.com](http://www.no-ip.com) и т.п.), что, конечно же, крайне неудобно. На этом отрицательные стороны PC-Telephone не исчерпываются, в частности неудобный интерфейс мешает управлять списком контактов и т.п.

Впрочем, у программы есть и плюсы. Если пользователю все-таки удастся разобраться с тем, как составить телефонную книгу и найти собеседников с фиксированными IP-адресами, установка связи и разговор не доставят никаких хлопот. Более того, во время беседы ее можно записать в WAV-файл, а опциональное шифрование трафика защитит беседу от чужих ушей. Голос собеседника программа воспроизводит не идеально, зато потребление трафика чрезвычайно низкое.

### PicoPhone 1.64

- Разработчик: Marco Vitez
- Web-сайт: [www.vitez.it](http://www.vitez.it)
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 57 Кбайт

PicoPhone наглядно демонстрирует, что дистрибутивы современного ПО могут «весить» совсем немного. Этот софтбокс не требует инсталляции и регистрации — его достаточно скачать с сайта разработчика и запустить. К сожалению, из-за более чем скромного размера программы в нее не уместилась «телефонная книга»,



• PicoPhone 1.64

так что список собеседников приходится заводить вручную в отдельном файле.

Поскольку имя пользователя при запуске программы не запрашивается, соединиться она должна по указанному IP-адресу (в случае если пользователю выделяется динамический адрес при выходе в сеть, его можно узнать, кликнув по кнопке «About»). Но как тогда поступать людям, которые хотят работать с PicoPhone, находясь внутри сети с NAT-маскировкой адресов? Для них разработчик предложил специальный (также бесплатный) сервис PicoServer, где всем желающим выдаются уникальные идентификаторы, которые сыграют роль IP-адреса при вызове абонента. Само собой разумеется, что тот должен сперва подключиться к сервису, а затем принимать звонок.

PicoPhone хорош и тем, что позволяет своему хозяину настраивать множество параметров непосредственно во время разговора, начиная от громкости динамиков и чувствительности микрофона до степени компрессии голоса и уровня подавления шума, так что качество звучания можно приблизить к идеальному. Стоит упомянуть и

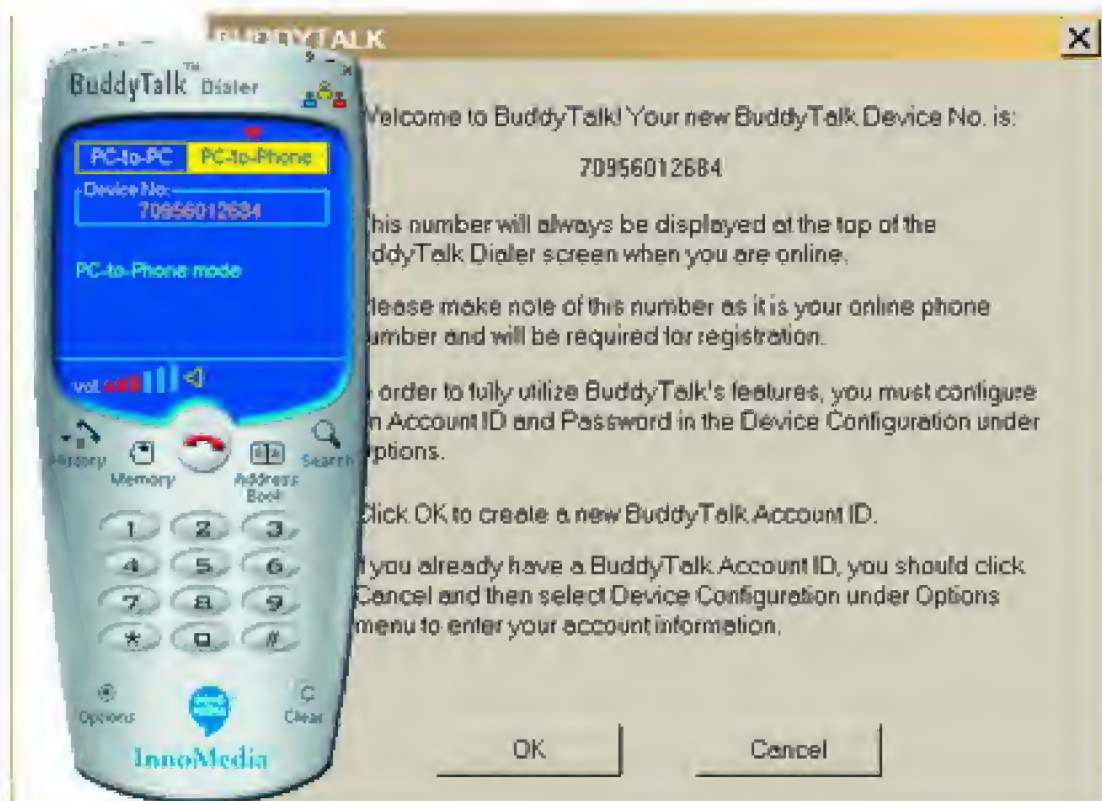
о том, что автор программы разработал собственный протокол, родственный IAX, что помогает без проблем обходить межсетевые экраны.

### BuddyTalk 1.0.35

- Разработчик: InnoMedia
- Web-сайт: [www.buddytalk.com](http://www.buddytalk.com)
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 2,1 Мбайт

Компания InnoMedia является одним из крупнейших поставщиков решений для профессиональной интернет-телефонии, включающих в себя аппаратно-программные комплексы различной сложности. Свободно распространяемый софтбокс BuddyTalk может использоваться как для бесплатных разговоров с другими пользователями этой программы, так и для платных звонков в публичные телефонные сети через пилот InnoMedia. Никаких дополнительных функций, вроде работы с факсами или моментальными сообщениями, в программу не заложено.

Интересно, что в системных требованиях BuddyTalk среди поддерживаемых операционных систем Windows XP не числится. Однако это не означает, что программа не может быть использована вместе с этой ОС. Во всяком случае, автору этих строк установка удалась. При первом запуске BuddyTalk открывается окно регистрации, в котором надо указать кое-какие данные об абоненте. Если честно указать в качестве месторасположения Москву, система выдаст идентификационный номер пользователя, начинающийся на 7095, — мелочь, а приятно.



• BuddyTalk 1.0.35



Интерфейс софтбокса, стилизованный под внешний вид мобильной «трубки», не слишком удобен и может кого-то отпугнуть, несмотря на то, что под неказистой «шкуркой» скрывается немало полезных инструментов. Так, неплохо выполнена телефонная книга этой программы, равно как и утилита для поиска контактов в глобальном каталоге. Единственное, что следовало бы добавить разработчикам, так это возможность настройки технических параметров. Фактически пользователю разрешено управлять только громкостью динамика — даже уровень чувствительности микрофона приходится менять с помощью системной утилиты; ни о каких более сложных настройках и речи нет. Кроме того, отсутствует контроль над текущим трафиком, что важно для тех, кто подключается к Сети не по безлимитным тарифам.

### Personal Internet Phone Equipment 2.7

- Разработчик: Александр Мельников
- Web-сайт: [telephone.fromru.com](http://telephone.fromru.com)
- Условия распространения: Shareware (25 долл.)
- Дистрибутив: 481 Кбайт

Personal Internet Phone Equipment (PIPE) — софтбокс отечественного производства, созданный петербургским программистом Александром Мельниковым. Несмотря на shareware-статус, программу можно использо-

вать и без оплаты регистрационного взноса. Однако в этом случае сетевая беседа будет ограничена 3 мин. При наличии достаточного количества freeware-альтернатив вряд ли найдется много желающих приобрести полную версию PIPE, тем более что по набору функций она не слишком выделяется на общем фоне. Весомым плюсом является поддержка режима конференц-связи. В то же время обеспечить связь с абонентом традиционной телефонной сети не сможет даже полная версия программы.

Загрузив и установив дистрибутив, пользователь может сразу приступить к разговору: предварительной регистрации учетной записи PIPE не требует. Интерфейс программы, так же, как и в предыдущем случае, напоминает телефонную трубку, но на этот раз автор попытался сделать управление софтбоксом более удобным, задействовав под раскрывающиеся меню «дисплей». Это решение можно только приветствовать — по крайней мере, никаких проблем с управлением программой и телефонной книгой не возникает. Стоит упомянуть и другие полезные функции. Одна из них — индикатор входящего и исходящего трафика, который отсчитывает килобайты в режиме реального времени, свидетельствуя о том, что PIPE относится к трафику (а соответственно, и к скорости подключения) более чем экономно.

Из недостатков следует отметить следующие: программа намертво «глохнет», если собеседники пытаются говорить одновременно. Качество передачи голоса, по сравнению с другими софтбоксами, тоже недостаточно.

### Skype 1.1

- Разработчик: Skype Technologies
- Web-сайт: [www.skype.com](http://www.skype.com)
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 5,6 Мбайт

Базовая версия этого софтбокса поддерживает связь исключительно между компьютерами, в то время как «продвинутая» — SkypeOut, — также свободно распространяемая, позволяет звонить с компьютера на обычные телефоны, но уже не за «спасибо», а с предоплатой. Примечательно, что, в отличие от многих других VoIP-клиентов, Skype существует не только в Windows-версии. На Web-сайте можно найти дистрибутивы для Mac OS, Linux и даже PocketPC. Функциональность программы тоже несколько выше, чем у большинства софтбоксов, — в рамках своего контактного листа

пользователь может рассылать мгновенные сообщения и даже файлы.

Последнее неудивительно, поскольку Skype появилась не на пустом месте. Skype Technologies была основана не кем иным, как Янусом Фринсом, создателем популярнейшей пиринговой сети Kazaa. Поэтому чаще всего Skype устанавливается на компьютер вместе с Kazaa Media Desktop, к которому она прилагается в виде бесплатного бонуса. Впрочем, при желании дистрибутив можно скачать и отдельно.

При первом запуске будет предложено пройти процедуру регистрации — обширную личную карточку с исчерпывающей информацией о себе заполнять не обязательно (хотя чем подробнее это сделать, тем проще будет найти вас другим абонентам внутри сети), достаточно ввести уникальное имя (от 6 до 20 знаков).

Пожалуй, наиболее примечательна в Skype архитектура, по которой построена эта VoIP-сеть. Как уже говорилось, программа создавалась под пристальным взглядом Януса Фринса, который является убежденным сторонником распределенных систем и P2P-сетей. Поэтому и Skype работает децентрализованно, не опираясь на мощности выделенных серверов. По сути дела, вся сеть состоит из одних только клиентских программ, которые могут выступать в качестве маршрутизаторов для тех пользователей, которые скрыты за межсетевыми экранами и внутренними пространствами адресов. При этом риск перехвата информации данными промежуточными узлами сведен к минимуму за счет шифрования трафика.

### Общие впечатления

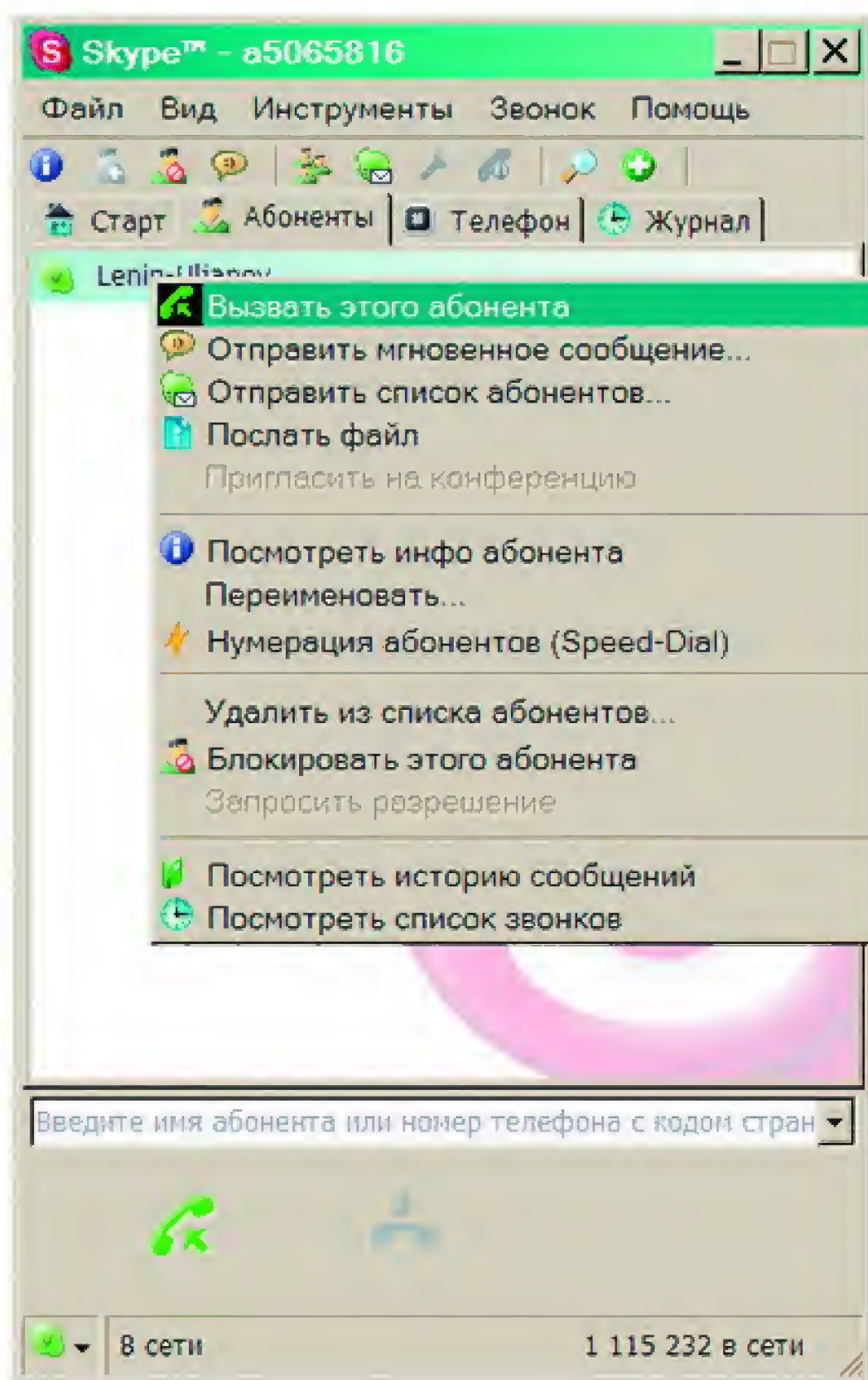
Как показывает практика, для использования софтбоксов вовсе не обязательно выходить в Интернет по высокоскоростному каналу: даже владельцы модемов могут позволить себе роскошь бесплатных разговоров с собеседниками из разных концов света. Конечно, в последнем случае нужно, чтобы соединение с провайдером было установлено на скорости не ниже некоторого предела: чаще всего для комфортной беседы требуется 28,8–33,6 Кбит/с, но, например, PIPE несколько снижает эту планку. Пользователям dial-up можно посоветовать обратить внимание на программы, разрешающие настраивать качество оцифровки голоса. Это позволит добиться бесперебойного соединения, пожертвовав чистотой звука.

Второй важный момент связан с «проблемными» IP-адресами. Изряд-



Personal Internet Phone Equipment 2.7





• Skype 1.1

ное число пользователей выходит в Интернет с динамическим адресом, выдаваемым провайдером, либо находится за межсетевым экраном во внутреннем пространстве адресов. В первом случае возникает чисто организационная проблема: как узнать текущий адрес того или иного абонента, чтобы с ним связаться? В выигрыше

оказываются те системы, которые ведут учет своих пользователей (неважно, в централизованной ли директории или, как в случае со Skype, на основе регистрации локальных узлов в однородной распределенной сети). В противном случае собеседникам приходится заранее обмениваться своими текущими адресами, что, в общем-то,

не так проблематично на сегодняшний день (в конце концов, если у обоих есть выход в Интернет, то способ довести друг до друга такую простую информацию они найдут), но неудобно с точки зрения ведения телефонной книги.

Вопрос с межсетевыми экранами решается проще: программы с поддержкой протокола IAX практически не сталкиваются с этой проблемой, другие располагают специальными механизмами для ее решения. Впрочем, иногда разработчики предпочитают не забивать себе голову подобными «мелочами» и рекомендуют пользователям договориться с администратором локальной сети, чтобы тот открыл для широкого доступа определенные порты, — практика, мягко говоря, спорная. Что касается NAT-маскировки, то трудности возникают только с софтбоками, не ведущими учет абонентов, и преодолеваются обычно с помощью регистрации на бесплатных name-серверах.



О взрывном росте популярности Skype, вероятно, слышали даже те пользователи, которые никогда не осуществляли звонки через Интернет. Однако это не означает, что указанный софтфон не имеет конкурентов. Например, профессионализм разработчиков FireFly позволил им создать весьма достойную программу. Впрочем, и от остальных утилит не следует отмахиваться, поскольку большинство из них тоже неплохо справляется со своими обязанностями.

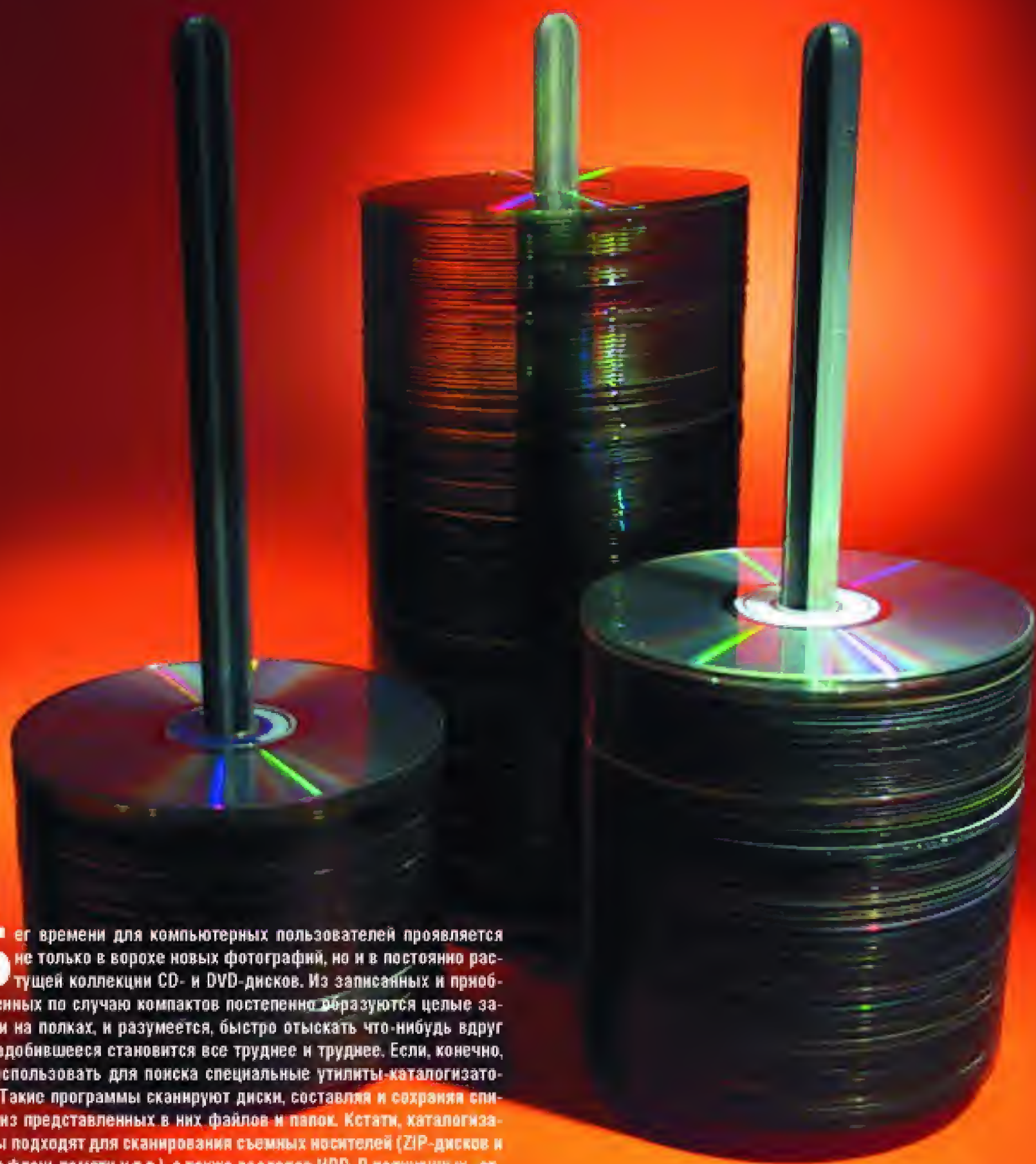
В заключение хотелось бы напомнить читателям, что не стоит чересчур увлекаться голосовым общением через Интернет. Действительно, известная шутка об IM-клиентах — «ICQ — цветок на могиле рабочего времени» — может быть легко применена и к набирающим популярность софтбокам. ■

## ■ Софтбоны: только факты

|                                       | Возможность<br>платных звонков<br>на телефон | Прием/передача<br>факсимильных<br>сообщений | Учет абонентов<br>в общей базе | Контроль<br>над расходом<br>трафика | Управление<br>параметрами<br>связи |
|---------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Firefly 1.9.1                         | +                                            | —                                           | +                              | —                                   | +                                  |
| PC-Telephone 5.6                      | +                                            | +                                           | —                              | —                                   | +                                  |
| PicoPhone 1.64                        | —                                            | —                                           | —                              | —                                   | +                                  |
| BuddyTalk 1.0.35                      | +                                            | —                                           | +                              | +                                   | —                                  |
| Personal Internet Phone Equipment 2.7 | —                                            | —                                           | —                              | +                                   | +                                  |
| Skype 1.1                             | +                                            | —                                           | +                              | +                                   | +                                  |

• Функция реализована в версии SkypeOut





**Б**ег времени для компьютерных пользователей проявляется не только в ворохе новых фотографий, но и в постоянно растущей коллекции CD- и DVD-дисков. Из записанных и приобретенных по случаю компакт-дисков постепенно образуются целые залежи на полках, и разумеется, быстро отыскать что-нибудь вдруг понадобившееся становится все труднее и труднее. Если, конечно, не использовать для поиска специальные утилиты-каталогизаторы. Такие программы сканируют диски, составляя и сохраняя списки из представленных в них файлов и папок. Кстати, каталогизаторы подходят для сканирования съемных носителей (ZIP-дисков и карт флэш-памяти и т.д.), а также разделов HDD. В полученных «отпечатках», обычно занимающих всего несколько десятков или сотен килобайт, компьютер практически мгновенно находит необходимые данные.

Александр Евдокимов

# УПОРЯДОЧЕННЫЙ БЕСПОРЯДОК

Составляем список данных, находящихся на съемных носителях



Файлы образа, создаваемые этими утилитами, безусловно, отличаются от тех, что генерируют программы записи дисков: они не являются полными копиями оригинальных компакт-дисков, а лишь отражают состав и структуру информации. Из сказанного становится ясно, что важными функциями этих приложений являются умение работать с архивами, извлечение ID3-тегов из MP3-файлов, подключение к публичным CDDB-базам в Интернете, а также создание эскизов, размещенных на сканируемом носителе иллюстраций.

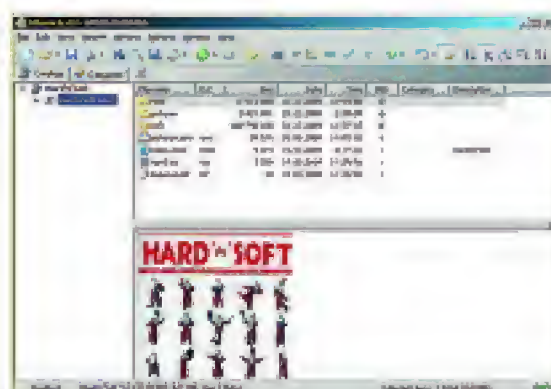
## ■ Специалисты учета и контроля

### WhereIsIt? 3.65

- Разработчик: Robert Galle
- Web-сайт: [www.whereisit-soft.com](http://www.whereisit-soft.com)
- Условия распространения: Shareware (40 долл.)
- Дистрибутив: 3,8 Мбайт

Одним из лидеров среди коммерческих каталогизаторов CD является программа WhereIsIt?. Ее оригинальное название (в переводе на русский — «Где это?») очень точно выражает предназначение подобного рода утилит — подсказывать пользователю местонахождение необходимых ему данных.

При первом запуске есть возможность задействовать мастер настроек для определения параметров сканирования. Впрочем, задать их можно и непосредственно в окошке добавления очередного файла образа (Edit > Add/Update Disk Image). Самое глав-



• WhereIsIt? 3.65

ное — создать один или сразу несколько каталогов, в которых будут находиться образы отсканированных CD. Для этого нужно щелкнуть правой кнопкой мыши в поле Catalog и выбрать в выпадающем меню пункт Add New Catalog. К сожалению, незапатрированная версия позволяет создать всего один такой раздел.

WhereIsIt? разрешает добавить в образ диска не только его состав и структуру, но и описания, в том числе из ZIP-, RAR- и ACE-архивов, а также ID3- и APE-тегов аудиофайлов. Благодаря специальному плагину программа может, кроме того, выполнить небольшие эскизы обнаруженных на CD/DVD графических рисунков. Причем пользователь может самостоятельно выбрать форматы данных, которые необходимо обработать. Для AudioCD WhereIsIt? способна подобрать подходящее описание на CDDB-серверах.

Из других ее полезных свойств стоит отметить умение рассчитывать контрольную сумму файлов. Впрочем, использование этой опции потребует дополнительного времени на обра-

ботку данных. Едва ли не единственным недостатком утилиты является то, что созданный с помощью WhereIsIt? образ CTF-формата требует несколько больше дискового пространства, чем в других случаях.

Для розыска нужных документов по названию или описанию пользователь должен воспользоваться встроенной утилитой поиска (Search > Search for Items). Программа способна находить и дубликаты файлов в полученном списке, а графические эскизы можно быстро просмотреть в виде галереи (View > View Thumbnails). Список файлов и папок нетрудно распечатать, экспортировать в виде файла TXT, RTF, XML, CSV или скопировать в «Буфер обмена» с помощью «Генератора отчетов» (File > Report Generator).

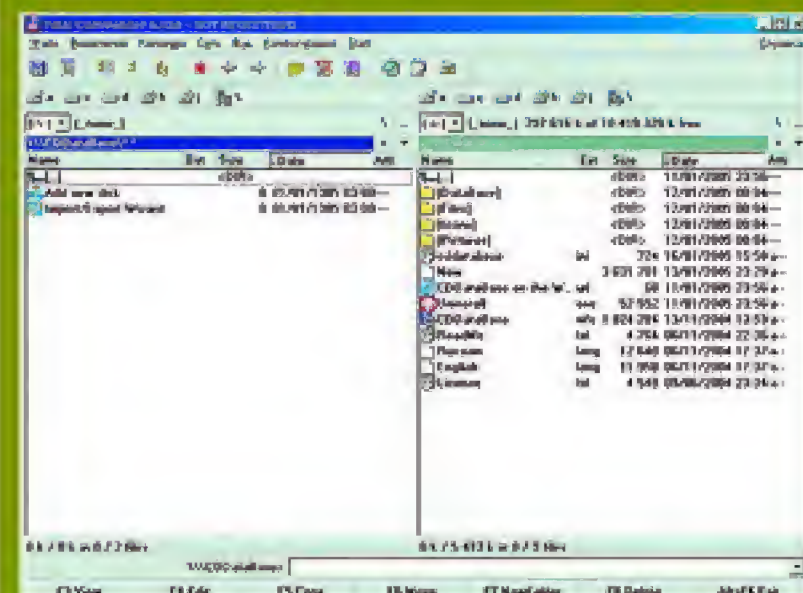
И без того богатые возможности WhereIsIt?, в частности по созданию файла отчета, можно расширить за счет плагинов: несколько внешних модулей имеется на сайте программы. Для инсталляции необходимо скопировать их в папку Plugins каталогизатора. Также на Web-странице разработчика обнаруживается бесплатная Lite-версия WhereIsIt?, способная просматривать файлы образа, созданные в коммерческом варианте программы.

### Advanced Disk Catalog 1.51

- Разработчик: ElcomSoft
- Web-сайт: [www.elcomsoft.com](http://www.elcomsoft.com)
- Условия распространения: Shareware (20 долл.)
- Дистрибутив: 1,4 Мбайт

## ■ Тотальные каталогизаторы

Пользователям Total Commander вовсе не обязательно устанавливать специальную программу-каталогизатор, поскольку



• Каталогизатор CDDatabase встраивается в файловый менеджер Total Commander

сканировать содержание любого диска и сохранить полученный результат можно и с его помощью. Точнее, одного из плагинов к популярному файловому менеджеру, например CDDatabase ([www.crown-s-soft.com](http://www.crown-s-soft.com)), который обладает всеми важнейшими функциями, в т.ч. сканирования внутри архивов формата ZIP, RAR, ACE, CAB, ARJ, TAR и TBZ; захвата данных из ID3-тегов аудиотреков и даже создания миниатюр графических файлов, находящихся на диске. Не хватает разве что возможности подключения к CDDB-серверам для получения сведений об AudioCD.

Два других плагина — DiskDir 1.1 и DiskDir Extended 1.31, — которые можно найти на сайте [www.wincmd.ru](http://www.wincmd.ru), появляются после установки в поле «Внешние архиваторы» диалогового окна «Упаковка файлов» Total Commander. Отличие между ними состоит в том, что DiskDir Extended способна сканировать содержание ZIP-, RAR-, ACE-, CAB-, ARJ-, JAR-, TAR-, TGZ- и TBZ-архивов, в DiskDir — нет.

Установить любой из упомянутых модулей, поставляемых в виде WCX-файлов, можно с помощью утилиты TC Plugman ([atsoft.front.ru](http://atsoft.front.ru)).



## ■ Умелые малыши

Для того чтобы составить список файлов и директорий, размещенных на компакт-диске или другом носителе, мощные программы-каталогизаторы не нужны. Возможностей маленькой бесплатной утилиты DiskIndex ([home.versatel.nl/lothian](http://home.versatel.nl/lothian)) вполне достаточно для решения этой несложной задачи: за считанные секунды она создаст TXT-документ с подробным отчетом. Все файлы будут расписаны в нем по директориям. Просмотреть его можно с помощью стандартного «Блокнота».

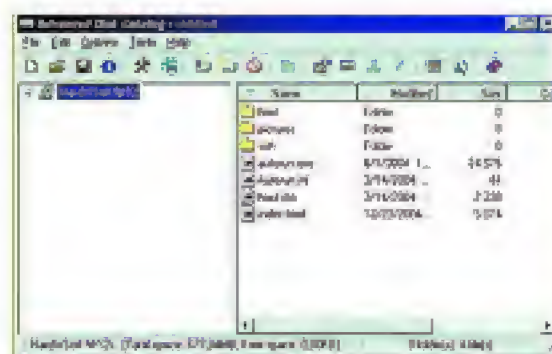
Крохотная утилита CDCRC ([members.ozemail.com.au/~nulfetv/freeczip/freeware](mailto:members.ozemail.com.au/~nulfetv/freeczip/freeware)) формально не является каталогизатором, хотя то-



• DiskIndex за считанные секунды создаст список файлов и папок, находящихся на съемном носителе

же осуществляет сканирование диска и умеет составлять отчет, причем с указанием CRC-сумм, поэтому с ее помощью легко проводить проверку качества записи компакт-дисков. Для этого CDCRC нужно заранее поместить в каталог, который необходимо перенести на флешку, отсканировать его и сохранить полученный лог. После записи программу следует запустить еще раз, но теперь уже с CD-диска (ее и лог-файл нужно скопировать туда вместе с другими данными), и кликнуть по кнопке Verify.

За звание лучшего условно бесплатного каталогизатора с WhereIsIt? на протяжении длительного времени с переменным успехом борется программа Advanced Disk Catalog (ADC) небезызвестной софтверной компании ElcomSoft. По быстрдействию эти приложения примерно равны, зато «отпечаток» при использовании последней получается значительно меньшим, что, впрочем, неудивительно, поскольку ADC не наделена способностью создавать уменьшенные копии изображений. Кроме того, она не позволяет создавать отчеты из отдельных директорий. Однако утилита от ElcomSoft может анализировать архивы 13 наиболее популярных форматов, включая самораспаковывающиеся, в т.ч. ZIP, ARJ, RAR, CAB, ACE, ARC и LZH. Умеет данный каталогизатор и извлекать из них DIZ-описания. Аналогично WhereIsIt?, для аудиодисков он позволяет получать сведения, используя онлайн-базы данных CDDb, для чего необходимо задействовать в настройках соответствующую опцию и указать параметры сервера.



• Advanced Disk Catalog 1.51

На закладке Description в настройках вы можете задать опцию извлечения описаний из звуковых (WAV, MP3, OGG и WMA) и иных файлов (например, PDF), а также документов Microsoft Office (DOC, XLS и др.). Сведения о диске можно экспортировать

(File > Export > Database) в виде CSV-, DBF-, SQL- или XML-файла. Как и WhereIsIt?, ADC обладает собственным, хотя и менее функциональным, поисковиком по сохраненным каталогам; предусмотрен и поиск файлов-двойников по названию.

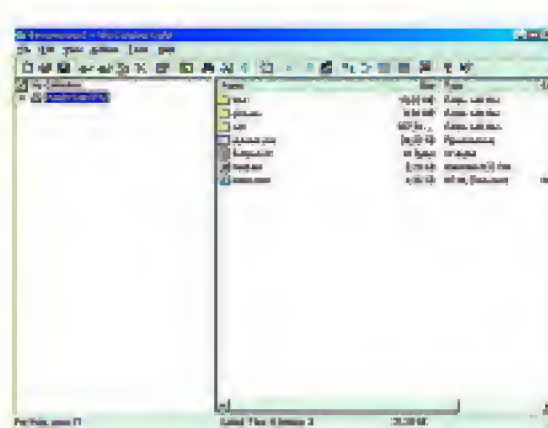
Каталогизатор ADC распространяется ElcomSoft сразу в двух вариантах — самостоятельной программы и условно бесплатного плагина к популярному файловому менеджеру FAR.

## WinCatalog Light 1.14

- Разработчик: WinCatalog.com
- Web-сайт: [www.wincatalog.com](http://www.wincatalog.com)
- Условия распространения: Shareware (26 долл.)
- Дистрибутив: 576 Кбайт

WinCatalog тоже существует в настоящее время в двух версиях: Standard и Light. Весной 2005 г. ожидается релиз WinCatalog 2005 — разработчики обещают реализовать, ни много ни мало, предварительный просмотр в отчетах имеющихся на дисках видео-файлов. Обещания, конечно, впечатляют, но в доступных версиях программы нельзя создать эскизы не то что для видеороликов, но даже для обычных иллюстраций.

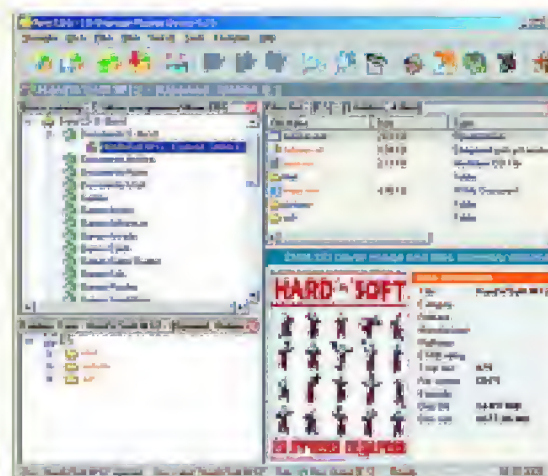
Представления на сайте разработчика Standard-версия программы работает только в ознакомительном режиме — созданные с ее помощью отчеты сохранить нельзя. Впрочем, сокращенный, но полностью работоспособный вариант Light практически ничем не уступает старшему собрату, за исключением лишь имеющейся в Standard-версии возможности сжатия отчетов. Однако, учитывая, что образ компакт-диска утилиты уменьшает в несколько сотен килобайт, особой необходимости в архивации файлов, наверное, и нет.



• WinCatalog Light 1.14

В функциональном плане WinCatalog выглядит намного скромнее именитых конкурентов, хотя «джентльменский набор» функций поддерживается: программа способна подключаться к CDDb-базам аудиодисков, создавать отчеты из отдельных директорий, а также работать с архивами, правда только двух форматов — ZIP и RAR. Умеет WinCatalog и извлекать описания из MP3-файлов.

Встроенный в каталогизатор поисковик очень быстро находит нужную информацию, но не позволяет отфильтровывать результаты по дате или размеру. Функция выявления файлов-двойников в этой программе отсутствует вовсе. Список файлов и папок отсканированного диска WinCatalog разрешает экспортиро-



• CD Storage Master Professional Edition 5.28



зеть только в TXT- или CSV-файл (File > Export/Import > Contents to .TXT/Folder to .CSV).

## CD Storage Master Professional Edition 5.28

- Разработчик: CDStorager.com
- Web-сайт: [www.cdstorager.com](http://www.cdstorager.com)
- Условия распространения: Shareware (60 долл.)
- Дистрибутив: 7 Мбайт

CD Storage Master обладает функцией, которой не хватает вышеупомянутым каталогизаторам, — интегрированный Active Database Monitor постоянно отслеживает появление новых дисков. Если пользователь вставит в лоток дисковода незнакомый монитору компакт-диск, утилита тут же напомнит звуковым сигналом и изменением цвета значка в системном трее о необходимости его сканирования.

Программа выгодно отличается от конкурирующих систем наличием встроенного редактора обложек для компакт-дисков (Tools > CD Cover Generator) — этой опцией могут воспользоваться лишь обладатели зарегистрированной версии. В то же время основные для каталогизаторов функции — автоматическое сканирование диска и быстрый поиск информации в подготовленных файлах образа — доступны и в демонстрационном варианте. Кроме того, CD Storage Master может подключаться к CDDb-базам данных для получения сведений об AudioCD, он умеет добавлять в создаваемые файлы информацию из ID3-тэгов аудиофайлов, а также состав ZIP-архивов.

Естественно, эта программа обладает не только достоинствами, но и очевидными недостатками. К их числу можно отнести не слишком высокую скорость работы, а также довольно большой объем получаемых отчетов. Последнее особенно удивительно, если учесть, что CD Storage Master не умеет создавать и сохранять

миниатюры графических файлов. Впрочем, с помощью входящей в дистрибутив утилиты CDSfix пользователь может сжать файлы образа и откорректировать их. Поисквик программы (Search > Search files and folders), к сожалению, не позволяет находить файлы по описанию: искать их можно только по названию, дате создания и размеру.

### ■ Скромные кладовщики

## Visual CD 1.90

- Разработчики: Budy Sotawan Kusumah
- Web-сайт: [boozet.xopher.net](http://boozet.xopher.net)
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 2 Мбайт

В последнее время freeware-программы составляют все большую конкуренцию платному ПО. Поэтому неудивительно, что одним из лидеров на рынке каталогизаторов стала утилита Visual CD. Важно отметить, что это приложение примечательно не только неплохими скоростными показателями — функционально оно тоже выглядит достойно. Visual CD без проблем прочитывает и сохраняет в отчетке содержимое ZIP-, RAR- и CAB-файлов, умеет извлекать ID3-тэги из MP3-треков, сканировать папки по выбору и т.п. Мало того, встроенная утилита BooZet Thumbnail Maker позволяет создавать уменьшенные копии рисунков и фотографий, находящихся на съемном носителе. Правда, в отличие от WhereIsIt?, полученные эскизы размещаются отдельно, соответственно пользователю придется указать папку для их хранения. «Вес» получаемого отчета (без учета объема, который могут занять картинки) также не оставляет желать лучшего. Помимо этого, при необходимости, данные можно экспортировать в HTML-, RTF-, CSV- или TXT-формат.

Отдельного упоминания заслуживают входящие в состав Visual CD вспомогательные утилиты, служащие для пакетного переименования данных (BooZet Advanced Rename), поиска дубликатов (BooZet Duplicated Files Finder) и дробления больших документов на несколько частей со склеивающим BAT-файлом (BooZet File Splitter).

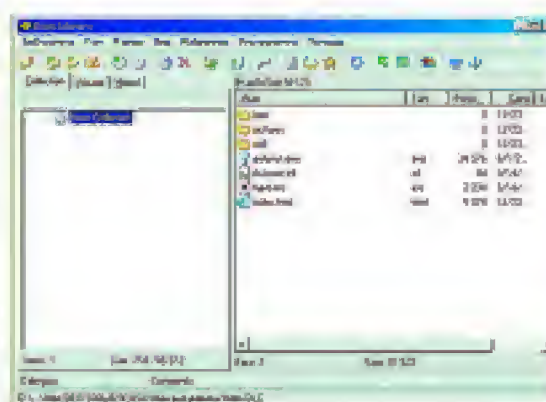
Единственным значимым недостатком программы можно признать ее неспособность подключаться к CDDb-базам и получать информацию об аудиодисках.

## Disc Library 1.0.4

- Разработчики: Jem Ahmed, Dimitar Mashev
- Web-сайт: [www.lyrasoftware.com](http://www.lyrasoftware.com)
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 1,2 Мбайт

Disc Library выгодно отличается от Visual CD наличием русскоязычного варианта интерфейса. Однако это не компенсирует недостаточно высокой скорости работы программы. Зато «вес» получаемых отчетов нареканий не вызывает.

Как и Visual CD, этот каталогизатор обладает достаточным набором функций: он умеет заносить в отчет состав ZIP- и RAR-архивов, сканировать отдельные папки, а также «вытаскивать», хотя и не полностью, описание из MP3-композиций. Созданные с помощью Disc Library образы дисков формата DLC можно при желании распределить по различным тематическим группам («Инструменты > Категории»).



Disc Library 1.0.4

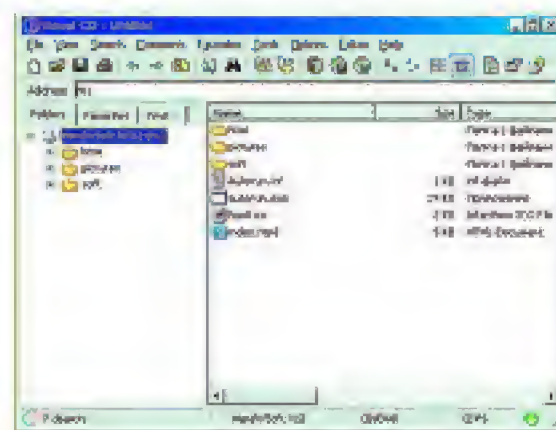
Положительное в целом впечатление от программы несколько портит нестабильность работы ее поисковика («Инструменты > Найти»). Есть в ней и другие недочеты, например изредка возникающие ошибки при экспорте данных в текстовый файл, хотя такая опция и заявлена разработчиками («Библиотека > Импорт > Text File»). Впрочем, это не критично, поскольку образ в формате DLC («Библиотека > Импорт > Library») можно открыть в любом текстовом редакторе.

В Disc Library, как и в случае с Visual CD, не предусмотрена возможность взаимодействия с CDDb-базами аудиодисков в Интернете.

## data@cd 2.2 Free Edition

- Разработчик: Yuri Terentiev
- Web-сайт: [www.lazernet.ru](http://www.lazernet.ru)
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 4 Мбайт

Freeware-версия этого каталогизатора имеет серьезные функциональные от-



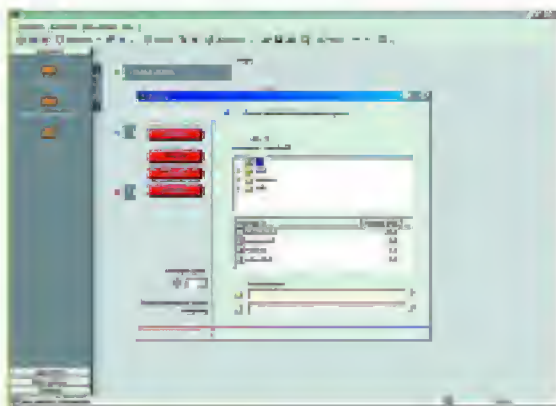
Visual CD 1.90



## ■ Программы-каталогизаторы: только факты

|                                                     | WhereIsIt?<br>3.65 | Advanced Disk<br>Catalog 1.51 | WinCatalog<br>Light 1.14 | CD Storage<br>Master Profes-<br>sional Edition 5.28 | Visual<br>CD 1.90 | Disc<br>Library 1.0.4 | data@cd 2.2<br>Free Edition | MyLib 0.9<br>beta 2 |
|-----------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|
| Сканирование архивов                                | +                  | +                             | +                        | +                                                   | +                 | +                     | —                           | —                   |
| Извлечение ID3-тегов<br>из MP3-файлов               | +                  | +                             | +                        | +                                                   | +                 | +                     | +                           | +                   |
| Возможность подключения<br>к CDDB-базам аудиодисков | +                  | +                             | +                        | +                                                   | —                 | —                     | +                           | —                   |
| Экспорт файла образа<br>во внешние форматы          | +                  | +                             | +                        | —                                                   | +                 | —                     | +                           | —                   |
| Создание эскизов для<br>рисунков и фотографий       | +                  | —                             | —                        | —                                                   | +                 | —                     | —                           | —                   |

- Копирует только краткие комментарии к MP3-файлам
- Экспортировать в HTML- и CSV-формат можно лишь общие сведения о каталогах
- Экспорт образа диска возможен в текстовый файл формата DLS
- За счет дополнительной утилиты BooZet Thumbnail Maker



data@cd 2.2 Free Edition

раничения. Так, каждый из имеющихся каталогов («Аудиодиски», «Компьютерные диски» и «DVD-диски») не может содержать более 50 файлов образа. Кроме того, data@cd 2.2 Free Edition не позволяет открыть страницу «Статистика» в разделе «Должники». Впрочем, и без этого программа предоставляет достаточно инструментов для того, чтобы пользователь не забывал, с каким диском ему пришлось на время расстаться. Для этого достаточно зайти в нужный каталог и, выбрав соответствующий компакт, кликнуть по кнопке «Должник» — в соответствующем диалоговом окне следует указать не только имя человека, но и срок, на который он получает диск.

Данные заносятся в базу в два приема: сначала добавляются общие сведения о том или ином CD, а затем составляется список файлов для них («Файлы»). Программа сканирует диски довольно быстро, однако в полученные отпечатки не включается содержание архивов и графические миниатюры, а из MP3-файлов извлекаются лишь краткие комментарии. К сожалению, нельзя позволить ей сканировать отдельные папки. Зато при работе с аудиодисками каталогизатор

разрешает обращаться к CDDB-базам в Интернете.

Удобный поисковик data@cd отыщет данные не только по названию файлов и папок, но и по тексту комментариев. Кроме того, стоит отметить входящий в состав этой программы монитор data@cd Check CD. Но, в отличие от похожей утилиты, интегрированной в CD Storage Master, он не отслеживает появление в дисководе новых дисков, а лишь позволяет запускать каталогизатор из системного трее.

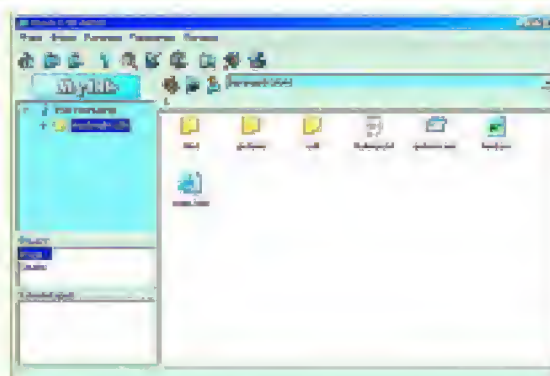
## MyLib 0.9 beta 2

- Разработчик: LineSoft
- Web-сайт: [www.mylib.iatp.org.ua](http://www.mylib.iatp.org.ua)
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 979 Кбайт

Миниатюрный каталогизатор украинских разработчиков показывает очень хорошие результаты, частенько обгоняя по скорости работы другие приложения. При этом утилита, умеющая извлекать данные из ID3-тегов аудиофайлов, может похвастаться и другими полезными функциями: например, MyLib способна работать только с одной, определенной пользователем, папкой.

Естественно, к разработчикам есть и претензии, например за невозможность внести в образ диска данные о составе архивных файлов или графических миниатюр. Не обращается MyLib и к CDDB-серверам, что, вероятно, не слишком понравится меломанам.

Как и data@cd, эта программа позволяет отслеживать судьбу дисков, отданных друзьям или коллегам во вре-



MyLib 0.9 beta 2

мешное пользование: для этого следует кликнуть по названию соответствующего файла образа правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню команду «Одолжить». Список «должников» и переданных им дисков можно просмотреть и отредактировать («Команда > Должники») в любой момент.

Поисковик MyLib («Команды > Поиск») имеет 2 режима работы — простой и расширенный. Последний дает возможность искать файлы по их расширению, дате создания, размеру или части названия.

Образы сохраняются только в «родном» для MyLib «двойном» формате FSLFDB; экспорт в другие форматы не предусмотрен.



Говоря о программах-каталогизаторах, трудно определить среди них наилучшую, поскольку потребности каждого пользователя удовлетворить нельзя: одним важна скорость работы приложения, другим — возможность создания миниатюр графических файлов и т.д. Однако всем без исключения наверняка пригодится функция отслеживания судьбы отданных «напрокат» дисков, которая позволяет не беспокоиться о том, что любимый CD будет «заигран» забывчивым приятелем. Согласитесь, немаловажная в наши дни опция! ■



## Что нового в «Большой энциклопедии Кирилла и Мефодия» 2005?

# КЛАДЕЗЬ ПРЕМУДРОСТИ

**Н**е так давно мы подробно рассказывали об интернет-энциклопедиях и справочниках (см. «Спрашивали — отвечаем», Hard'n'Soft, 2004, № 9, с. 106 — 111). Ресурсы, открывающие доступ к колоссальным объемам информации, завоевали заслуженную популярность. К сожалению, воспользоваться услугами Web-сервисов могут далеко не все обладатели ПК. Тому есть две причины: во-первых, доступом во Всемирную паутину может похвастаться крайне малое число наших соотечественников. Во-вторых, высокая

стоимость сетевого трафика, так же как и низкая скорость коммутируемых соединений, накладывают ограничения на знакомство с мультимедиа-контентом, который является одной из наиболее привлекательных составляющих электронных «баз знаний». Ежегодник «Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия» (БЭКМ), распространяемый на оптических носителях, естественно, лишен этих недостатков. Зато обладает множеством достоинств, число которых растет от версии к версии.

Понятие «энциклопедия» (от греч. *enkyklios paideia* — обучение по всему кругу знаний) возникло еще до нашей эры — во времена античности так называли совокупность элементарных общеобразовательных сведений. Естественно, существовали и энциклопедические (в современном смысле этого слова) работы, однако в массовый обиход это слово вошло только в Новое время, когда Дидро и Д'Аламбер опубликовали «Энциклопедию, или Толковый словарь наук, искусств и ремесел». Этому изданию было суждено оказать колоссальное влияние на умы людей той эпохи, а также на развитие энциклопедического дела не только во Франции и Западной Европе, но и во всем мире.

Согласно принятой на сегодняшний день классификации, энциклопедия может именоваться Большой в том случае, если она состоит из нескольких десятков томов. БЭКМ-2005 полностью соответствует этому критерию: объем содержащихся на 1 DVD или 10 компакт-дисках сведений вплотную приблизился к психологически важному рубежу в 100 книжных томов.

Важно отметить, что работа над пополнением этого кладезя премудрости постоянно продолжается. Например, по сравнению с изданием 2004 г., число энциклопедических статей увеличилось на тысячу. Выросло и количество иллюстраций: с 23400 до 26000. Кроме того, очередное, девятое по счету издание БЭКМ обогатилось несколькими справочниками, в частности словарем афоризмов. Отдельно стоит упомянуть входящие в издание мультимедиа-приложения (интерактивный атлас мира, карта звездного неба, эволюция жизни, хроника Второй мировой войны и т.д.): если пользователю покажется утомительным процесс знакомства с «сухими» текстами, он волен запросить информацию в максимально удобной для восприятия форме. Особого внимания достойны аудиофрагменты, предлагающие насладиться авторским исполнением стихотворных и музыкальных произведений: на дисках записаны голоса Ахматовой, Высоцкого и многих других выдающихся личностей.

Структура энциклопедии, а также система навигации заслуживают всяческих похвал: меню, расположенные как на титульной странице БЭКМ-2005, так и внутри рубрик, помогают очень быстро добраться до требуемого раздела. Естественно, разработчики предусмотрительно снабдили программную оболочку «историей просмотра» и мощной системой поиска данных. Последняя позволяет четко определять рамки поиска, что также должно ускорить доступ к данным. Кроме того, создатели «Большой энциклопедии Кирилла и

Мефодия» разрешают пользователям настраивать внешний вид окна по своему усмотрению. Ну, а в том случае, если работа с БЭКМ-2005 вызовет какие-то вопросы, в беде не оставит интегрированная система помощи.



Очевидно, что объем журнальной статьи слишком мал, чтобы поведать обо всех достоинствах новейшей редакции «Большой энциклопедии Кирилла и Мефодия». Разговор об этом бестселлере на рынке электронных изданий можно было бы продолжать бесконечно, но лучше приобрести его и убедиться в том, что БЭКМ-2005 является фундаментальным сводом современных знаний, который должен находиться под рукой каждого пользователя ПК. ■

### ■ «Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия» 2005: только факты

- 84500 энциклопедических статей;
- 26000 иллюстраций;
- 755 аудиофрагментов общей длительностью 9 часов;
- 530 видеофрагментов общей длительностью 6,5 часов;
- более 10000 объектов в интерактивном географическом атласе мира и регионов РФ;
- 148000 статей в дополнительных словарях и справочниках;
- 1600 цитат из первоисточников;
- 100 самых известных книг в истории человечества.



DVD-диск занимает около 100 книжных томов



## ■ Надпись в трех измерениях



- Название: Xara 3D 5.02
- Разработчик: Xara Group
- Web-сайт: [www.xara.com](http://www.xara.com)
- Условия распространения: Shareware (45 долл.)
- Дистрибутив: 1,36 Мбайт

Созданием трехмерных изображений пока занимаются лишь немногие пользователи, которых принято называть «продвинутыми», — уж слишком сложен процесс подготовки объемных сцен или даже отдельных образов. Однако существует класс 3D-редакторов, освоение которых не создаст проблем даже для новичков, — это программы, генерирующие объемные надписи, частенько используемые в заголовках интернет-страниц и в рекламных баннерах.

Одним из наиболее известных и функциональных редакторов такого типа считается Xara 3D, первая версия которого появилась в далеком 1997 г. За прошедшие годы программа существенно преобразилась: ее новейшая, пятая, версия предоставляет возможность экспортировать подготовленный объемный текст в качес-

тве анимированного скринсейвера (File > Export screen saver) или небольшого GIF-файла (File > Export animation). Кроме того, Xara 3D также позволяет создавать AVI- или Flash-ролики. А статичный рисунок пользователь может сохранить как BMP-, JPEG-, GIF-, ICO- или CUR-файл. Из сказанного становится ясно, что этот редактор пригодится не только Web-мастерам.

Процесс подготовки объемного текста занимает буквально пару минут и требует выполнения нескольких несложных операций: в разделе Text следует ввести нужное слово или словосочетание; затем, воспользовавшись меню Shadow, Color и Texture, добавить тени, изменить цвет шрифта или залить символы оригинальной текстурой. Форма и другие параметры трехмерной надписи регулируются с помощью пунктов Extrude и Bevels.

## ■ Подвиг контрразведчика



- Название: SpyRemover 2.25
- Разработчик: InfoWorks Technology Company
- Web-сайт: [www.itcompany.com](http://www.itcompany.com)
- Условия распространения: Shareware (30 долл.)
- Дистрибутив: 3 Мбайт

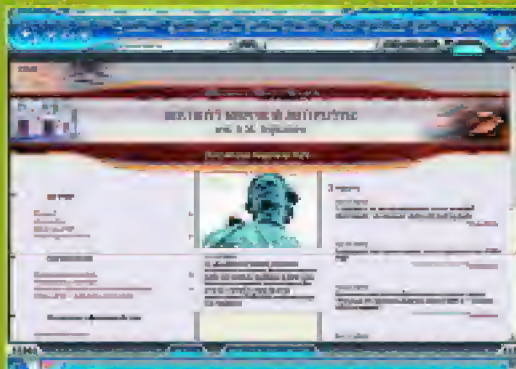
Угрозы, исходящие от сетевых червей, как-то незаметно отступают на второй план — куда больше проблем создает целое море разведывательных и рекламных модулей, которыми некоторые разработчики программного обеспечения и Web-сайтов норовят напшиговать компьютер пользователя.

Даже если на винчестере и не хранятся данные, составляющие государственную или коммерческую тайну, от spyware- и adware-модулей желательно избавляться как можно быстрее: виртуальные «шпионы» не только собирают и передают неизвестно куда конфиденциальные сведения, но еще и расходуют интернет-трафик, расплачиваться за который, естественно, приходится обладателю зараженного ПК.

В настоящее время создано немало программ, способных избавить челове-

чество от этой напасти. Одной из таких контрразведывательных утилит и является SpyRemover. Ее бесплатная версия позволяет довольно быстро проверить систему на наличие в ней spyware-модулей, которые она именует «проблемами». К сожалению, в отличие от многих конкурирующих программ, для удаления обнаруженных «шпионов» ее следует зарегистрировать, поскольку «лечащий» блок можно задействовать только после оплаты. По заявлению разработчиков, SpyRemover не удаляет spyware-модули безвозвратно, а сначала помещает их в карантин. В случае если какая-то необходимая программа перестанет функционировать без своего «жучка» (на момент написания статьи их было известно около 22 тыс.), его можно в любой момент вернуть обратно.

## ■ Анимированный обозреватель



- Название: Phaseout 5.3
- Разработчик: Phaseout team
- Web-сайт: [www.phaseout.net](http://www.phaseout.net)
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 2,6 Мбайт

Несмотря на имеющиеся претензии к Internet Explorer, самым популярным браузером остается именно детище Microsoft. Нежелание многих пользователей отказаться от этого обозревателя в пользу одного из конкурирующих продуктов можно объяснить несколькими причинами, одна из которых, безусловно, привычка — зачем изменять знакомой программе, если к другой еще предстоит долго привыкать? Программа Phaseout, являющаяся оригинальной надстройкой к Internet Explorer, ориентирована на тех Web-серферов, которые хотят просматривать интернет-страницы именно с помощью IE, однако готовы немного усовершенствовать и видоизменить его внешний облик.

Основным отличием Phaseout от других подобных плагинов является то, что

ее разработчики предложили использовать в качестве элементов оформления не статичные изображения, а анимированные: кнопки, панели и меню представлены в виде flash-роликов. Естественно, участники Phaseout team предусмотрели возможность быстрой смены скинов, для чего необходимо прибегнуть к закладке Skin List.

В отличие от самого Internet Explorer, плагин позволяет открывать все Web-страницы в одном окне. Мало того, перед тем как перейти на любую из них, можно просмотреть ее уменьшенную копию. Программа обеспечивает и другие полезные возможности, например встроенный блокировщик всплывающих окон, которым непременно следует воспользоваться, если не применяются другие средства борьбы с навязчивой рекламой.





## ■ Наследие мастера



- **Название:** «Гений, незавершенное время. Леонардо да Винчи»
- **Разработчик:** «Российский государственный гуманитарный университет»
- **Издатель:** New Media Generation
- **Web-сайт:** [www.nmg.ru](http://www.nmg.ru)
- **Ориентировочная цена:** 12 долл.

В наши дни сложно найти человека, который не слышал бы о великом флорентийце — имя Леонардо давно стало одним из синонимов слова «гений». При этом широкой публике неизвестна и десятая часть его творений: полотна «Мона Лиза» и «Портрет дамы с горностаем», фреска «Тайная вечеря», схемы парашюта и вертолета — вот, собственно, все работы да Винчи, память о которых живет в т.н. «массовом сознании». Значительно расширить свой кругозор и составить более полный портрет Леонардо поможет мультимедиа-энциклопедия, изданная компанией New Media Generation.

Разработчики сумели уместить на компакт-диске впечатляющий объем информации: 570 энциклопедических статей, 2500 иллюстраций, полсотни аудиофрагментов, 2700 цитат, 65 полнотекстовых мо-

нографий и т.д. Содержание CD разбито на 4 больших раздела: «Эпоха Возрождения», «Жизнь и искания Леонардо», «Гений Леонардо да Винчи» и «Леонардо да Винчи — взгляд 550 лет спустя». Последний представляет собой сборник публикаций современных авторов, анализирующих наследие великого сына Италии. К этой рубрике относятся и материалы многочисленных научных конференций. Также стоит упомянуть о богатейшей библиографии, включающей в себя перечень важнейших публикаций и мультимедиа-изданий на русском и иностранных языках, посвященных жизни и творчеству мастера.

Помочь пользователям «погрузиться» в давно минувшую эпоху помогают оцифрованные аудиотреки: коллекция составлена из духовной и светской музыки того времени.

## ■ Интернет в клетку



- **Название:** «Шахматный Интернет. Игра и обучение»
- **Разработчик:** «Дайв»
- **Издатель:** «Новый Диск»
- **Web-сайт:** [www.nd.ru](http://www.nd.ru)
- **Ориентировочная цена:** 4 долл.

Наблюдать за тем, как информационные технологии изменяют мир, очень интересно: несколько десятилетий мало кто мог представить себе турнир по «удаленным» шахматам (игра «по переписке» не в счет), но еще меньшему числу людей верилось в то, что сетевые соревнования станут действительно массовым явлением. Сегодня, когда сказка сделалась былью, сложно найти настоящего ценителя шахмат, который не желал бы попробовать свои силы в виртуальном сражении против невидимого противника.

Естественно, интернет-партии имеют свою специфику: в частности, некоторых игроков смущает невозможность взглянуть сопернику «в глаза», что могло бы помочь понять его психологическое состояние. Несмотря на это, ряды поклонников сетевых шахмат неуклонно растут,

из чего можно сделать вывод о том, что «плюсы» перевешивают все возможные нарекания.

К преимуществам следует отнести использование «Шахматного Интернета» для сражения с противниками самого разного уровня, причем участие в ежедневном проводимых состязаниях может быть вознаграждено ценным призом. Кроме того, программная оболочка позволяет «присутствовать» на виртуальных лекциях мастеров и тренеров, что, в совокупности с доступом к миллионной базе партий, а также к «шахматным» форуму и чату, должно способствовать повышению качества игры.

Из других полезных особенностей программы стоит отметить возможность анализировать партии, а также создавать и регулярно пополнять собственную библиотеку наиболее интересных позиций.

## ■ Вечные ценности



- **Название:** «Александр Мень. Библиологический словарь»
- **Разработчик:** Directmedia Publishing
- **Издатель:** Directmedia Publishing
- **Web-сайт:** [www.nd.ru](http://www.nd.ru)
- **Ориентировочная цена:** 7 долл.

То, что после 1917 г. Русская православная церковь на многие десятилетия оказалась вытесненной на периферию общественной жизни, привело к тому, что и по сей день многие верующие не слишком хорошо разбираются в библейской терминологии и христианских традициях. Мало того, духовный вакуум зачастую заполнялся псевдорелигиозными учениями и суевериями, что, естественно, привело к множеству негативных последствий, в частности к девальвации русского языка, многие фразеологизмы которого (а нередко и отдельные слова) имеют библейские корни, — далеко не каждый сумеет объяснить, какой именно «талант» не следует закапывать в землю и к кому именно обращается говорящий «спасибо». Не следует забывать и о том, что знание христианской традиции обязательно для понима-

ния многих произведений искусства: романы Достоевского, тексты Данте Алигьери, работы Рембрандта и многие другие шедевры буквально пронизаны религиозными мотивами. Думается, что электронная версия «Библиологического словаря» Александра Мень будет востребована той частью пользователей ПК, которых не устраивает сложившаяся ситуация.

Это справочное издание содержит около 1800 словарных статей, посвященных толкованию библейских событий, выдающимся деятелям Восточной и Западных церквей, ученым, писателям, художникам и т.д. По заверениям разработчиков, содержание компакт-диска, представляющего собой очередной том «Электронной библиотеки», учитывает все достижения современного богословия.





## ■ Погружение в программирование



- Название: «Системное программирование на персональном компьютере»
- Разработчик: Сергей Фельдман
- Издатель: «ИДДК»
- Web-сайт: [www.iddk.ru](http://www.iddk.ru)
- Ориентировочная цена: 80 руб.

Использование ПК для работы или учебы — абсолютно нормальное явление. Мало того, было бы странно, если бы студенты, собирающиеся стать профессиональными программистами, ограничивались лишь отстрелом виртуальных противников, в то время как издатели мультимедиа-продукции подготовили для них неплохой подарок. Компания «ИДДК» продолжила серию «Компьютер без проблем» (об одном из дисков, вышедших в этой серии мы уже рассказывали, см., например, «Обзор мультимедиа», Hard'n'Soft, 2005, №1, с. 90). На этот раз компакт-диск посвящен «системному программированию», точнее говоря, языку ассемблера.

Пользователям предлагается ознакомиться с рядом важнейших понятий: регистрами, операциями, командами, требова-

ниями языка, одно- и многопроходными алгоритмами, макросредствами, макропроцессорами и т.д. Естественно, нашлось место и для рассказа о типичных ошибках программирования. Каждой из этих, а также многим другим темам отведены отдельные главы, содержащие примеры и подробные комментарии. Специальные разделы касаются практического применения полученных знаний: лабораторные работы призваны научить начинающих программистов управлению клавиатурой, видеоадаптером, работе с главной загрузочной записью и т.д. Кроме того, две главы содержат материалы для подготовки к семинарам и экзаменам, что также иллюстрирует «студенческую» направленность этого издания: в полной мере содержание диска оценят учащиеся по специальности «Прикладная информатика».

## ■ И дом и улица



- Название: «Все города России 2005»
- Разработчик: «ИНГИТ»
- Издатель: «ИДДК»
- Web-сайт: [www.iddk.ru](http://www.iddk.ru)
- Ориентировочная цена: 150 руб.

Жителям мегаполисов повезло — карты Москвы, Санкт-Петербурга и некоторых других крупных городов доступны любому желающему не только на бумажном носителе, но и в оцифрованном виде на специализированных интернет-ресурсах. Подобные сайты обычно предлагают посетителям важнейшую функцию поиска, так что процесс навигации на местности становится легким и удобным. Арзамасцам, Йошкар-Олинцам, а также жителям Рузы, Электростали и т.п., а также гостям этих населенных пунктов, не желающим прокладывать маршрут по старинке, можно порекомендовать приобрести компакт-диск от компаний «ИНГИТ» и «ИДДК», содержащий внушительную коллекцию карт: CD содержит информацию о 120 городах и их окрестностях (в радиусе до 50 км).

Все карты представлены в векторном формате в масштабе от 1:10000 до 1:25000, причем помимо жилых зданий и автодорог с покрытием на них нанесены и другие объекты: железнодорожные магистрали и станции, административные границы субъектов РФ и т.п. Стоит отметить и неплохую систему поиска по названию улиц. Многим пользователям, без сомнения, придется по вкусу опция замера расстояния между произвольными точками на карте — это поможет точнее рассчитать время пребывания в дороге.

С сожалением приходится констатировать, что, несмотря на кропотливую работу, сделанную издателями, некоторые карты уже успели морально устареть. Например, жители столичного района Южное Бутово не смогут обнаружить появившуюся им линию т.н. «легкого» метро.

## ■ Как скопить миллион?



- Название: «Обучающая коробка: Курс молодого инвестора, или Как стать миллионером в России»
- Разработчик: KTech
- Издатель: KTech
- Web-сайт: [www.tbox.ru](http://www.tbox.ru)
- Ориентировочная цена: 970 руб.

Деньги играют в жизни важнейшую роль — иногда их называют «отчеканенной свободой». С такой точкой зрения могут согласиться многие. К сожалению, большинство наших сограждан не обладает достаточными для безбедного существования средствами. «Успешный инвестор» Генрих Эрдман — так его представляют издатели «Обучающей коробки» — полагает, что стать миллионером по силам практически каждому. Он утверждает, что «инвестиции всего лишь одного доллара в день под 20% годовых на протяжении 33 лет приводят нас к состоянию в миллион долларов».

Обучающая программа «молодого инвестора» состоит из нескольких частей: на компакт-диске содержатся видеоролики, а также вспомогательные приложения; помимо CD в коробке обнаруживаются не-

сколько брошюр и карточка доступа на сайт программы. Осваивать науку вложения свободных денежных средств предстоит, руководствуясь всеми составляющими программы. Мало того, разработчики утверждают, что для достижения наилучшего результата следует непременно придерживаться требований, приведенных в инструкции: читать книги, просматривать видеокурс и посещать интернет-форум необходимо «по расписанию».

Интересно, что автор не предлагает вкладывать в загадочные для большинства наших соотечественников паевые фонды все имеющиеся средства. Он рекомендует проанализировать текущие расходы, скорректировать их (например, бросить курить), а в дело направить сэкономленную сумму. Пожалуй, этим советом не грех и воспользоваться. ■



# ОЖИДАЕМАЯ НОВИНКА

Тимур Токуров

## Что нового в ASPLinux v10?

Напомним, что месяц назад мы сообщали о намерении сотрудников компании ASPLinux представить широкой публике новую версию своей операционной системы (см. «Малыш с недетским именем», Hard'n'Soft, 2005, № 1, с. 92). Никаких

неожиданностей не произошло, и диски с ее дистрибутивом появились на прилавках магазинов в минувшем январе. Естественно, сразу возник вопрос о том, какими новинками хотели удивить пользователей разработчики «самого популярного Linux в СНГ»?

Как и весной 2004 г., когда увидел свет ASPLinux 9.2, разработчики представили несколько вариантов операционной системы: комплекты Deluxe, Standard, Express и Live-CD дистрибутив Greenhorn предназначен для пользователей с разным уровнем потребностей и доходов. Например, коробку Deluxe можно приобрести примерно за 1500 руб., в то время как неизменяемый Greenhorn обойдется менее чем в 100 руб. Эти версии отличаются не только внешним видом и ценой, но и набором пакетов. Нетрудно догадаться, что «продвинутые» наборы предоставляют пользователям средства для решения всех возможных задач, тогда как цель того же Live-CD — всего лишь ознакомить новичка с основными принципами работы и интерфейсом системы.

Впрочем, «базовые» составляющие всех дистрибутивов остаются неизменными. Все семейство v10 построено на основе ядра линейки 2.6 (в данном случае — 2.6.9), в качестве X-сервера выступает пришедший на смену XFree X.org (X11R6.8.1) и т.д. Сказанное относится и к графическим оболочкам KDE и Gnome, представленным в версиях 3.3.1 и 2.8.1 соответственно. Из сказанного становится ясно, что модернизация Fedora Core 2, на базе которого и создается ASPLinux v10, была очень серьезной, поскольку обновлению подверглись важнейшие системные компоненты.

Набор прикладных программ вряд ли вызовет нарекания потребителей: в качестве офисного пакета разработчики предложили использовать популярный OpenOffice.org 1.1.2, который можно считать морально устаревшим, поскольку не за горами появление финальной версии 2.0, зато не придется сетовать на его нестабильность. Web-серверам рекомендовано сразу несколько браузеров:



Самое необходимое для комфортной работы содержит даже трехдисковый вариант дистрибутива — ASPLinux v10 Express

помимо набирающего популярность не по дням а по часам Mozilla Firefox 1.0, к их услугам «родные» для Gnome и KDE Galeon и Konqueror. А покупатели дистрибутивов Deluxe и Standard, возможно, предпочтут обозреватель от Opera Software. Естественно, не были забыты и поклонники IM-мессенджеров — им предлагается выбор из нескольких программ, поддерживающих работу в наиболее популярных ICQ-подобных сетях.

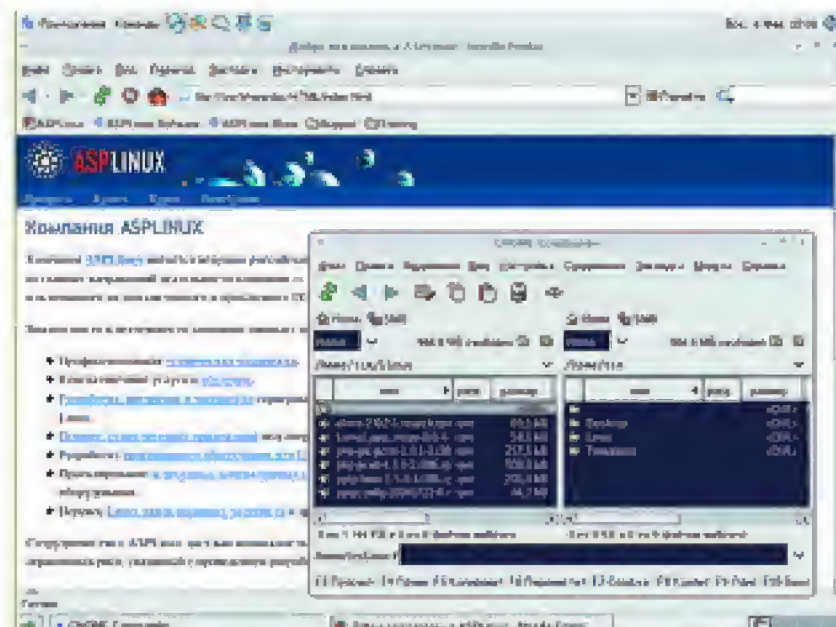
Для работы с электронной почтой предназначены как знакомый многим пользователям Evolution, так и клиент Mozilla Thunderbird.

Понятно, что покупатели Deluxe-варианта ASPLinux v10 находятся в несколько привилегированном положении. Например, кроме компакт-дисков в синей с желтой полосой

коробке обнаруживается и DVD-диск, заменяющий 10 CD. Согласитесь, устанавливать систему и устанавливать дополнительные приложения и многочисленные игрушки куда удобнее с его помощью. Впрочем, обладателям других версий жаловаться не приходится, поскольку, например, исходники ОС требуются далеко не каждому пользователю.



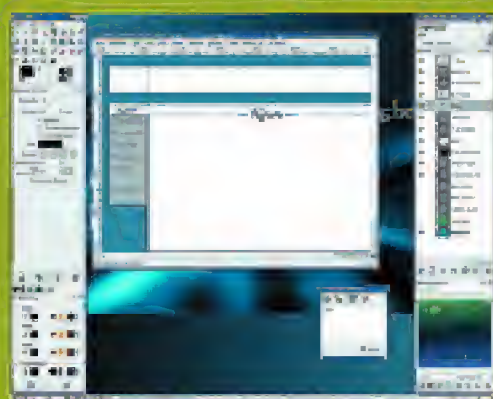
В одном из пресс-релизов, посвященных выходу нового дистрибутива, говорилось, что его обозначение «v10» было выбрано случайно. «Это не столько порядковый номер, сколько собственное имя, созвучное обозначению десятицилиндрового двигателя автомобиля», — утверждали сотрудники пресс-службы компании-разработчика. Действительно, в последнее время продукцию ASPLinux хочется сравнивать с хорошо отлаженным авто, быстрое и безопасное движение которого способно впечатлить многих.



В качестве одного из Web-браузеров предлагается Mozilla Firefox 1.0, а файлового менеджера в среде Gnome — Gnome Commander



## ■ Пиксельных дел мастер



- Название: GIMP 2.2.3
- Разработчик: The GIMP Team
- Web-сайт: [www.gimp.org](http://www.gimp.org)
- Дистрибутив: 13 Мбайт
- ОС: Linux

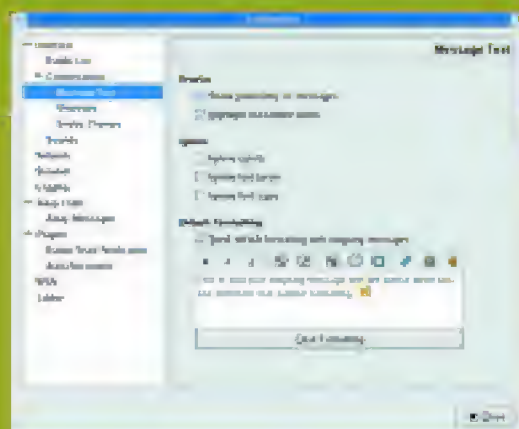
Обработка цифровых фотографий становится все более распространенным явлением. Было бы удивительно, если бы все обладатели цифровых камер удовлетворялись качеством получаемых снимков и не предпринимали бы попыток улучшить результат. Если в мире Windows бесспорным лидером среди редакторов растровой графики является Adobe Photoshop, то пользователи Linux предпочитают работать в GIMP (GNU Image Manipulation Program), различные версии которого внедрены во все популярные дистрибутивы.

Многие дизайнеры и фотографы полагают, что возможностей этой программы недостаточно для профессиональной обработки изображений. Однако большинство любителей способностей GIMP хватит с лихвой. Действительно, чем обычно приходится заниматься в домашней фотола-

боратории? — кадрировать фотографии, добавлять резкость, «вытягивать» цвета да бороться с мелкими недостатками, вроде эффекта «красных глаз». С задачами такого уровня программа справится без особых проблем.

Работа над улучшением и без того неплохого редактора продолжается беспрерывно: последний на момент написания этих строк релиз принес с собой избавление от ряда небольших недочетов и ошибок. Например, члены The GIMP Team расширили возможности инструмента «аэрограф», подкорректировали некоторые диалоговые окна и обновили меню. Кроме того, отныне разработчики предлагают скачивать дистрибутив программы не с общего сервера, а с многочисленных «зеркал», находящихся в разных странах мира.

## ■ Безграничное общение



- Название: Gaim 1.1.2
- Разработчик: Gaim Team
- Web-сайт: [gaim.sourceforge.net](http://gaim.sourceforge.net)
- Дистрибутив: 5,2 Мбайт
- ОС: Linux

В свое время появление IM-мессенджеров произвело настоящую революцию в области сетевого общения. Оказалось, что для диалога с приятелем или сослуживцем вовсе не обязательно отправлять по электронной почте послание, которое может добраться до адресата со значительной временной задержкой или даже затеряться. Разработчики ПО быстро оценили популярность ICQ-подобных программ и предложили пользователям множество IM-клиентов и, соответственно, протоколов. Конкурентная борьба между крупными компаниями разделила интернет-аудиторию на клиентов Microsoft, AOL, Yahoo! и т.д., чем и воспользовались сотрудники небольших фирм и группы энтузиастов, создающие мессенджеры, стирающие границы между сетями ICQ, Jabber и пр. «Мультисете-

вых» клиентов появилось немало. Gaim — из их числа. Помимо перечисленных выше протоколов он также поддерживает польский Gadu-Gadu.

Эта программа, существующая, кстати, и в Windows-варианте, позволяет приверженцам Linux обмениваться короткими сообщениями с абонентами ведущих IM-сетей. Gaim наделен большинством инструментов, которые могут пригодиться поклонникам интернет-общения: удобной функцией редактирования текста с добавлением смайликов-эмодиконов (в т.ч. анимированных), возможностью пересылать не только текст, но и файлы и т.д.

Gaim 1.1.2 мало чем отличается от предыдущего релиза. Его создатели потратили немало времени на поиск и исправление ошибок и не успели наделить свое детище новыми способностями.

## ■ Война за мир



- Название: Globulation 2 0.8
- Разработчик: Stephane Magnenat и др.
- Web-сайт: [epfl.usagooon.com/wiki](http://epfl.usagooon.com/wiki)
- Дистрибутив: 8,9 Мбайт
- ОС: Linux

Все real-time стратегии похожи друг на друга: какую ни возьми, игроку придется осваивать территорию, уничтожать противников, следить за истощающимися ресурсами и т.д. Победа обычно засчитывается после того, как соперник потеряет все свое движимое и недвижимое имущество. В этом смысле Globulation не является исключением. Зато его дизайнерские решения вызывают восторг: такие забавные юниты встречаются крайне редко — они похожи скорее на акробатов, чем на рабочих и воинов.

Естественно, это не единственное отличие данной игры от многочисленных конкурирующих проектов. Например, разработчики внедрили оригинальную систему управления юнитами: в большинстве подобных игр для того, чтобы направить «сотрудника» на строительство очередно-

го сооружения, необходимо явно указать ему цель. В данном случае игроку предстоит действовать иначе, вводя число рабочих, требующихся для той или иной операции, а компьютер сам перераспределяет бригады, конструирующие здания странной формы.

Вероятно, именно оригинальность игры, вкупе с небольшим «весом» дистрибутива, послужила причиной того, что Globulation довольно часто обнаруживается в составе Linux-дистрибутивов (например, она входит в некоторые версии Knoppix). Кстати, разработчики не поленились перевести интерфейс своего детища на несколько языков, в числе которых есть и русский. Причем качество перевода находится на приличном уровне, что, откровенно говоря, встречается не так уж и часто. ■



## ■ Черные и белые



- Название: Piano Keys 1.0
- Разработчик: Jonty Lovell
- Web-сайт: [www.jontylovell.net](http://www.jontylovell.net)
- Платформа: Pocket PC
- Условия распространения: Shareware (16 долл.)
- Дистрибутив: 2,55 Мбайт

Обладатели карманных компьютеров давно привыкли решать с их помощью множество разнообразных задач: отправку и получение электронной почты, прослушивание аудиотреков и просмотр фото- и видеофайлов, ведение записей и т.д. Однако мало кому из них пришло бы в голову применять это устройство в качестве... фортепиано. Честно говоря, впервые увидев на экране PDA аккуратные черные и белые клавиши, испытываешь трепет: стремительное превращение сверхсовременного устройства в классический инструмент впечатляет.

Однако исполнителям и композиторам не стоит обольщаться — Piano Keys вряд ли способна заменить полноценные музыкальные редакторы. Во-первых, программа предоставляет доступ лишь к четырем полным октавам, в то время как

современные модели фортепиано — к семи с четвертью. Во-вторых, в ней не предусмотрен какой-либо способ записи сыгранных мелодий. Последний факт особенно удивляет — ведь таким образом разработчик превратил свое детище в забавную безделушку, что, впрочем, не мешает ему требовать с пользователей немалую сумму, при том, что многие действительно полезные утилиты или занимательные игры обладают freeware-статусом.

Осталось добавить, что для нормального использования Piano Keys потребуются скачать и установить на КПК AppForge Crossfire Client ([www.appforge.com](http://www.appforge.com)). Кроме того, «симулятор фортепиано» может вызвать интерес в т.ч. у обладателей устройств, функционирующих на базе системы Symbian.

## ■ Разминка для чемпионов



- Название: HellChess 1.1
- Разработчик: HellCoder
- Web-сайт: [www.hellhound.nl](http://www.hellhound.nl)
- Платформа: Pocket PC
- Условия распространения: Freeware
- Дистрибутив: 300 Кбайт

Несмотря на безудержное развитие индустрии компьютерных развлечений, множество людей предпочитает отстрелу монстров и захвату фантастических планет привычные шахматы. В этом нет ничего удивительного, ведь древняя игра — нечто большее, чем просто способ скоротать часок-другой.

Попытки перенести сражение белых и черных фигур в виртуальное пространство начались едва ли не одновременно с появлением первых ЭВМ. В наши дни поединки человека и компьютера уже никого не удивляют: для того чтобы сразиться с машиной, не обязательно быть Гарри Каспаровым или Владимиром Крамником — достаточно установить одну из многочисленных шахматных программ, отличающихся друг от друга как дизайнерскими решениями, так и алгоритмами анализа позиций.

Например, создатели HellChess утверждают, что их детище не даст расслабиться даже многоопытным игрокам, желающим сыграть партию или решить зубодробительную шахматную задачу, коих в программу заложено немало. Интересно, что ни в первом, ни во втором случае обладатель КПК не сможет настроить уровень сложности: единственная поправка, которую разработчики предоставили шахматистам, заключается в возможности обращения к программе за подсказкой.

Помимо собственно шахмат дистрибутив HellChess 1.1 содержит и другие занимательные игры: «Реверси» и «Кватро-полли» (в терминологии разработчиков — Othello и Connect4 соответственно), что и является едва ли не единственным изменением, внесенным в него со времени появления версии 1.0.

## ■ Быстро и дешево



- Название: QuickBoard 2005 Build 5011
- Разработчик: Tonaya Technologies
- Web-сайт: [www.tonaya.com](http://www.tonaya.com)
- Платформа: Pocket PC
- Условия распространения: Shareware (8 долл.)
- Дистрибутив: 63 Кбайт

Разработка небольших программ, расширяющих возможности стандартного экрана «Сегодня», давно стала хорошим тоном: Battery Pack Pro, Spb Pocket Plus и другие приложения давно завоевали сердца обладателей карманных компьютеров. Не исключено, что появление очередной версии QuickBoard заставит «ветеранов» немного потесниться, несмотря на то, что детище Tonaya Technologies не является сколько-нибудь оригинальным продуктом.

Этот плагин, как и все подобные ему, добавляет на экран дополнительную панель, состоящую из нескольких закладок: Main, Settings, Games и т.д. Спрятанные в них кнопки позволяют существенно ускорить доступ к наиболее популярным приложениям и настройкам КПК. Например, изменить «сегодняшнюю» тему можно всего лишь одним прикосновением сти-

луса к экрану. Помимо этой полезной опции владельцам PDA предоставляется возможность мгновенно оценить уровень зарядки аккумулятора устройства и доступный объем памяти, выполнить «мягкую» перезагрузку карманного компьютера и т.п.

По сравнению с конкурирующими продуктами, QuickBoard обладает несколькими очевидными преимуществами, одним из которых, безусловно, является малый «вес» дистрибутива — упомянутый выше Spb Pocket Plus требует более 1 Мбайт памяти. Не может не радовать и относительно низкая стоимость программы. Еще одним плюсом можно считать высокую репутацию команды разработчиков из Tonaya Technologies, создавших такие известные программы, как Weather To Go или Net@Board.



## ■ Из варяг в греки



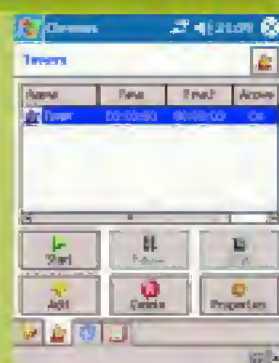
- **Название:** A Viking Saga 1.0
- **Разработчик:** Max Tillberg
- **Web-сайт:** boardgame.port5.com
- **Платформа:** Pocket PC
- **Условия распространения:** Freeware
- **Дистрибутив:** 4,54 Мбайт

История походов викингов давно стала одной из любимейших тем при создании компьютерных игр. И дело тут не только в том, что путешествия морских разбойников окружены романтическим ореолом, притягательным для потенциальных покупателей. Викинги — идеальные персонажи «торгово-батальных» стратегий и RPG, поскольку разработчикам почти ничего не приходится выдумывать. Действительно, достаточно пересказать какую-нибудь «Сагу об Эгиле», чтобы получить почти готовый сценарий. A Viking Saga — редкое исключение, поскольку в качестве противников Эрика Рыжего (кстати, все двенадцать викингов, чьи имена фигурируют в игре, — исторические персонажи) выступают не только силы природы или конкурирующие группировки, но и усиливающееся в Европе влияние христианст-

ва. Напомним, что в свое время отвратить скандинавов от грабежей и насилия удалось именно миссионерам.

Целью игры, как водится, является захват власти в собственном королевстве. Для того чтобы гордо именоваться конунгом, придется немало потрудиться: преодолевать огромные расстояния в погоне за барышами, покорять города и деревни, нанимать бойцов, отбиваться от пиратов и т.д. Естественно, в самом начале предлагается выбор специализации (торговля, военные действия и др.) — обладание тем или иным навыком призвано помочь нарастить войско, выгодно продать товар и т.п. Как ни странно, но все победы и успехи абсолютно бессмысленны — рано или поздно кресты будут красоваться над каждым населенным пунктом и с походами придется распрощаться.

## ■ Не спать!



- **Название:** Chronos 2.0
- **Разработчик:** EldoS Corporation
- **Web-сайт:** www.eldos.com
- **Платформа:** Pocket PC
- **Условия распространения:** Shareware (10 долл.)
- **Дистрибутив:** 335 Кбайт

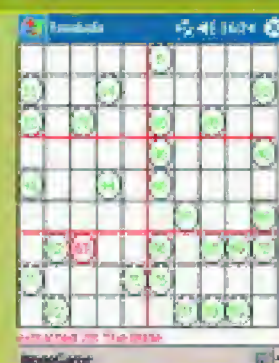
Неотъемлемым свойством каждого планировщика заданий является функция напоминания о важных событиях. Чаще всего программа извещает пользователя с помощью звукового сигнала или визуального сообщения. Chronos — не исключение.

Основная задача этой утилиты заключается именно в том, чтобы ее владелец случайно не пропустил запланированную встречу или не забыл поздравить кого-нибудь с праздником. Планировщик от EldoS Corporation весьма удобен в настройке: пользователь может «попросить» КПК напоминать как о разовых событиях, так и случающихся регулярно. В последнем случае карманный компьютер послужит в качестве будильника, поставленного, например, на восемь утра ежедневно с понедельника по пятницу. Важно отме-

тить, что, в отличие от большинства конкурентов, Chronos позволяет назначать и длительность сигнала, а также выбирать мелодии, для чего владелец карманного компьютера может использовать любой имеющийся WAV-файл. Названия программы обязало разработчиков наделить свое детище и другими функциями, связанными с подсчетом времени: например, в утилиту внедрены таймер и секундомер.

Подводя итоги, можно сказать, что эта утилита предназначена прежде всего для тех обладателей КПК, которые недолюбливают программы, перегруженные различными функциями. В таком подходе есть свой резон: небольшие приложения зачастую справляются с поставленными задачами лучше, чем их конкуренты-тяжеловесы.

## ■ На удачу



- **Название:** PocketTombola 1.0
- **Разработчик:** esse3esse
- **Web-сайт:** www.esse3esse.com
- **Платформа:** Pocket PC
- **Условия распространения:** Shareware (10 долл.)
- **Дистрибутив:** 2,45 Мбайт

За свою историю человечество придумало немало развлечений, в основе которых лежат числа, выпадающие случайным образом: всевозможные лото, кости и т.д. В большинстве своем подобные игры являются азартными, т.е. в качестве приза победитель получает деньги — это означает, что в желающих сжульничать недостатка никогда не было. На какие только ухищрения не идут любители легкой наживы: смещают центр тяжести костей, делают едва заметные засечки на бочонках... Наверное, все способы мошенничества известны даже сотрудникам правоохранительных органов. Поэтому самым надежным партнером в подобных играх является компьютер (в данном случае — карманный): он чужд алчности, значит, можно надеяться на то, что числа будут выпадать действительно в случайном порядке.

Tombola — итальянский вариант известной игры бинго, которая, в свою очередь, является одним из видов лото. Правила их похожи и незамысловаты: играющие должны заполнить свою карточку с числами до того, как это сделает соперник. Простота и стала причиной популярности телевизионных лотерей, а это позволяет надеяться на то, что и PocketTombola не будет обделена вниманием публики.

Из интересных особенностей программы стоит отметить ее способность к озвучиванию результатов розыгрыша, что весьма удобно, когда в игре участвует несколько человек. Кроме того, она познакомит отечественных поклонников лото с зарубежным игровым сленгом: например, «барабанные палочки» (число 11) в PocketTombola именуются Mice (мыши). ■



**Google** предложила новую технологию для борьбы с поисковыми спамом, которая заключается в принудительном размещении нового тэга *rel="nofollow"* на страницах блогов, форумов и других потенциально опасных с этой точки зрения интернет-ресурсов.

Для того чтобы рассчитать популярность Web-сайта, поисковые системы учитывают количество ссылок на него, присутствующих на других интернет-ресурсах. Об этом известно давно, и количество желающих поднять рейтинг своего сайта путем размещения на нем линков во всевозможных форумах, блогах и гостевых книгах неуклонно растет с каждым годом. В итоге поисковые системы все чаще сталкиваются с релевантностью результатов поиска и помещают ссылки на минимальное отношение к теме запроса Web-ресурсы в верхних позициях выборки. Предложение Google тог сообщает владельцу поисковой системы о необходимости исключения из ее индекса всех присутствующих на данной страничке ссылок, что сведет на нет все усилия «интересующихся» спамера.

Предложение Google уже поддержали MSN и Yahoo!, а также новый владелец LiveJournal компания Six Apart, которой также принадлежит система блогов Turfpad с зарегистрированными в нее 6,5 млн. пользователей.

**С**ентябрь начала работу еще одна почтовая служба MSN — Microsoft Office Outlook Live, тестирование которой началось еще в конце прошлого года. Ее подписчикам предоставляется не только почтовый ящик объемом 2 Гбайт с поддержкой вложений до 20 Мбайт в системе MSN Hotmail, но и унифицированную версию почтового клиента Outlook 2003 с интегрированными в нее эффективными фильтрами против спа-

ма. Пока Outlook Live доступна пользователям трех стран — США, Канады и Великобритании, но в скором будущем Microsoft обещает снять территориальные ограничения и дать возможность всем желающим, оформив годовую подписку за 60 долл., стать абонентом новой системы.

**В** январе закончилась судебная слушание по делу 21-летнего жителя Калифорнии Николая Ли Джейкобсона, который в конце 2003 г. окупил взломать компьютерную систему компании T-Mobile USA, включенную подразделением крупнейшего телекоммуникационного концерна Deutsche Telekom, и оставшись неуловленным для американских спецслужб в течение целого года. Когда все же его арестовали, выяснилось, и причина, по которой он так долго избегал встречи с представителями закона. Получив доступ к информации на сервере T-Mobile USA — конфиденциальным данным более 400 клиентов компании, — Николай обнаружил в их числе агента по борьбе с компьютерными преступлениями Питера Квинчи, а переключив несколько его e-mail-сообщений, с удивлением узнал, что именно он и ввел дело о взломе вышеупомянутого сервера агентам мобильного оператора. Агент использовал для работы свой личный смартфон, переиспользовав через e-mail-сервис компании T-Mobile USA, и Николай Ли Джейкобсон был все-таки в курсе предпринимаемых действий по его поимке. Хакеру также удалось запустить информацию по внутренним директивам секретной службы и «Соглашение о правовой взаимопомощи с Российской Федерацией», отрывками из которых он имел неосторожность похвастаться на одном из IRC-каналов. Один из его собеседников по чату оказался ин-

форматором спецслужб и попросту сдал Джейкобсона властям. Притвор, вынесенный хакеру судом в январе, не был жестоким — Николаю было оштрафовано на 25 тыс. долл. и запретили в обозримом будущем пользоваться компьютером.

Это, конечно, частный случай, но именно телекоммуникационный операторы являются на сегодняшний день единичными основными объектами хакерских атак, поскольку владеют информацией, с помощью которой можно получить доступ к банковским счетам абонентов: пароли, номера социального страхования, даты рождения и т.п. Взломав базу данных той же компании T-Mobile USA, хакер одновременно сможет завладеть логинами и паролями миллионов абонентов.

**П**ока звукозаписывающие гиганты жалуются на пиратство, перемещение рынка и растущее количество пиринговых сетей, продажи музыки в интернет-магазинах возросли за прошлый год в 10 раз, их количество увеличилось до 230, а число доступных для скачивания треков достигло почти миллионной отметки.

Аналитические исследования, проведенные компанией iFofa, показали снижение объемов продаж мирового музыкального рынка в 2004 г., в то время как, по данным Международной федерации фонографической индустрии (IFPI), торговля цифровой музыкой в Интернете существенно активизировалась и достигла почти 1% от всего дохода музыкальной отрасли. Хотя такой результат кажется скромным, скорость развития онлайн-аудиоиндустрии впечатляет. В текущем году IFPI прогнозирует удвоение темпов ее роста. Возможно, с помощью Интернета и удастся реализовать мечту звукозаписывающих студий и исполнителей — «Музыка — это не купить, а скачать».

**В**озможности применения глобальной Сети в борьбе с терроризмом в последние годы занялись в конструкторском бюро американского аэрокосмического концерна Boeing. Запатентована новая система, призванная максимально упростить попытки улоны воздушного судна. Суть ее заключается в том, чтобы установить на лайнерах аппаратуру для доступа в систему спутникового Интернета и буквально напечатать кабину пилотов и салон самолета связанными с ней миниатюрными камерами видеонаблюдения и микрофонами. С одной стороны, пассажирам предоставляется возможность получить удовольствие не только от перелета, но и использования Интернет-ресурсов по высокоскоростным каналам связи, а с другой — в чрезвычайной ситуации в диспетчерский пункт будет оперативно поступать исчерпывающие видео- и аудиоданные о происходящих на борту событиях. Предполагается, что спецслужбам новая система будет принимать наиболее адекватные решения в случае задержания самолета и в то же время станет сдерживающим фактором для вооруженных террористов.

**С**пустя почти 60 лет начинается новый «ФилADELPHIYский эксперимент», только на этот раз, вместо генерирования электромагнитных волн над одним измощением с целью скрыть его от радаров противника, вся Филадельфия будет покрыта многочисленными зонами Wi-Fi, благодаря которым свободный высокоскоростной доступ в Интернет появится практически в любой точке города. Стоимость этого проекта оценивается в 10,5 млн. долл., которые за полтора года планируется потратить на установку передатчиков Wi-Fi на площади в 350 км<sup>2</sup>.

• 28 октября 1943 г. в военном порту Филадельфии якобы был осуществлен проект «Падук», или т.е. «Филадельфийский эксперимент», суть которого состояла в попытке генерировать огромные электромагнитные области определенной конфигурации вокруг площади DE 173 (U.S.S. Eldridge), что бы радары не смогли его обнаружить, — проект назывался теоретически «Слепок». О данном эксперименте слышали только радисты и радиоинженеры экипажа, а о его результатах спорят по сей пор (по официальным данным — корабль, не имея только стелс-радаров, но и с одной поверхностью, залитой нейтрально волнами, в отличие от большинства кораблей — в Норфолке, штат Вирджиния, после него вновь появился в акватории Филадельфии, смененный новыми порывами и полностью обустраиваемый). Официально все это категорически отрицается.



Ожидается, что Филадельфия станет самой большой областью беспроводного доступа в Интернет на территории США. Аналогичные проекты готовятся к рассмотрению еще в двух крупных городах США, но несколько телекоммуникационных компаний уже выступили против подобных инициатив со стороны муниципальных властей. Verizon Communications и интернет-провайдеры, работающие на Филадельфию, предлагают своим клиентам Wi-Fi в виде весьма дорогостоящей услуги, и в их планы не входит в одночасье лишиться солидной части своей прибыли.

Интересный бесплатный сервис предлагает Putfile.com — без регистрации и буквально за два «клика» мышкой каждый посетитель может сохранить на атом Linux-сервере любые файлы в форматах .JPG, .GIF, .PNG (объемом до 2 Мбайт) и .WMV, .AVI, .MPG, .MOV, .ASF, .SWF (до 10 Мбайт). Достаточно выбрать с помощью кнопки Choose на главной страничке сайта файл на своем компьютере и нажать Upload, чтобы через несколько минут получить гиперссылку на его копию в Интернете. С данным линком потом можно делать все что угодно — отправить друзьям по электронной почте, разместить на форуме, блоге или персональной страничке. Если файлов несколько или есть желание пользоваться данным сервисом длительное время, предусмотрена возможность создания и ведения личных мультимедийных альбомов.

Symantec практически сразу же после приобретения компаний Brightmail и TurnTide выпустила на рынок 2 аппаратно-программных комплекса с обозначениями B100 и B200, основанные на их технологиях. Первый является спам-фильтром, а второй — устройством оптимизации почтового трафика.

Оба комплекса работают на уровне не протокола SMTP, а TCP/IP-трафика и благодаря интегрированной в них поддержке трех антиспамерских технологий — LDAP, Transport Layer Security и Sender Policy Framework — защищают почтовый сервер от «словарных атак» — подбора email-адресов по словарю. Кроме того, электронная корреспонденция, прежде чем попасть к пользователю, проходит проверку на предмет «благонадежности» сервера отправителя по базе данных Symantec Reputation Service, и если с этого IP-адреса ранее предпринимались попытки спамерских рассылок, то приоритет доставки подобного письма автоматически снижается. Все электронные послания с «плохой» репутацией просто удаляются почтовым сервером и до адресата не доходят.

По утверждению разработчиков из Symantec, после установки аппаратно-программных комплексов B100 и B200 только за счет уничтожения спама вдвое освобождается почтовый трафик.

Mail.ru сообщила о выпуске программы «Спутник@Mail.ru». Рано или поздно каждый крупный пор-



Сер Тим Барнерс-Ли — «Величайший британец 2004 года»

тал, стремясь обеспечить наибольшее удобство доступа к своим сервисам, приходит к идее создания собственной панели инструментов, интегрируемой в Web-браузеры. В свое время, разработав «Яндекс.Бар», так поступил Yandex.ru.

«Спутник@Mail.ru» — это инструментальная панель, выполняющая 3 основные функции: поиск нужной информации прямо из окна браузера, быстрый доступ ко всем сервисам портала Mail.ru и помощь в работе с найденными документами. Для поиска информации используются несколько категорий: «в Интернете», «в картинках», «в каталоге Mail.ru», «в товарах по базе Torg.ru», «в софте по базе Mail.ru», «в словарях иностранных языков Multilix» и «на текущем сайте». Наиболее интересные возможности программы пользователи обнаружат при работе с открытыми страничками в браузере. С инструментальной панели можно искать слова в тексте на Web-страничке и подсвечивать их, а также осуществлять поиск сайтов, схожих по тематике с уже открытым ресурсом.

«Спутник@Mail.ru» поддерживает автоматическое переключение клавиатуры между латиницей и кириллицей, перекодирует текст, введенный по оплошности, например русскими буквами при английской раскладке клавиатуры, как в строке поиска, так и в формах Web-страницы. Скачать инструментальную панель можно с одноименного раздела портала Mail.ru ([sputnik.mail.ru](http://sputnik.mail.ru)).

Распространяется она на условиях Freeware, точно так же, как и относительно недавно появившаяся «Mail.Ru Агент».

Тим Барнерс-Ли, подданный Великобритании, ныне проживающий в США, снова удостоен громкого звания — Greatest Briton 2004 («Величайший британец 2004 года»). 25 лет назад он написал программу Enquire, которая стала предшественницей «Всемирной Паутины», а в 1989 г. вел в обиход сам термин Web и создал язык гипертекстовой разметки HTML.

Сейчас «Величайший британец 2004 года» занимается разработкой семантических концепций сети, в которой будут присутствовать элементы искусственного интеллекта, но награды и звания ему по-прежнему продолжает приносить World Wide Web. В 2001 г. Тим Барнерс-Ли стал членом Королевского научного общества, в январе 2004 г. получил от Ее Величества королевы Великобритании Елизаветы II титул рыцаря Ордена Британской Империи и звание сэра, а еще через три месяца был удостоен первой в истории премии Millennium Technology Prize («Технология тысячелетия») в размере 1 млн. евро. В этом году сэр Барнерс-Ли на церемонии в Королевском дворце правосудия Великобритании за свои выдающиеся заслуги в сфере разработки концепции глобальной Сети получил премию в размере 25 тыс. фунтов стерлингов.





Сергей Архипов

**П**роблема спама основательно подпортила жизнь пользователям электронной почты. Несмотря на это, миллионы и миллионы людей хотят получать информацию в виде сообщений e-mail. Главных отличий легальной корреспонденции от надоедливой рекламы всего два: подписчик сам решает, какая тематика ему интересна, и может «отписаться» от рассылки в любое время. Естественно, возникает желание создать собственный новостной канал и привлечь внимание хотя бы части огромной аудитории. Как организовать свою рассылку? Какие темы интересуют подписчиков? Каким сервисом воспользоваться? Узнать ответы на эти и другие не менее важные вопросы необходимо еще до того, как клиенты получат первое сообщение.

## Создаем почтовую рассылку

# Я К ВАМ ПИШУ

Сегодня владельцы практически всех значимых Web-сервисов предлагают посетителям своих сайтов подписаться на новостную рассылку: интернет-магазины отправляют прайс-листы; online-СМИ — дайджесты событий дня; музыкальные порталы — списки обновлений; развлекательные сайты — лучшие анекдоты и т.д. Одни службы предоставляют возможность всем желающим принять участие в формировании выпусков, другие ориентируются на профессиональных авторов.

При создании собственной рассылки следует учитывать интересы потенциальных подписчиков. Например, если верить рейтингам от Subscribe.Ru, то окажется, что наибольшей популярностью пользуются свежие анекдоты, психологические приемы и советы по раскрутке сайтов. Сказанное, однако, не означает, что новичкам необходимо непременно потакать массовому вкусу, — куда интереснее найти свою нишу. Впрочем, интересная тема — не единственный компонент успеха. Не менее важ-

но обладать хорошим стилем письма и, конечно, следовать заявленному графику обновлений.

Создать собственный механизм для ведения рассылок под силу далеко не каждому: если крупные порталы могут выделить для этих целей отдельный сервер, разработать соответствующее ПО и ежедневно отправлять десятки и даже сотни тысяч писем, то хозяевам сайтов средней руки лучше воспользоваться специализированными сервисами. Это позволит сэкономить не только время (к выпуску рассылок можно приступить сразу после регистрации), но и деньги (известны случаи, когда хост-провайдеры требовали прекратить рассылку или внести определенную плату). В большинстве своем эта услуга бесплатна, правда размер писем ограничен (обычно 100–300 Кбайт), а оплачивается за счет рекламы, которую владельцы серверов рассылок добавляют в сообщения. Впрочем, от рекламных баннеров или ссылок можно избавиться за некоторую сумму. Дополнительный взнос обеспечит и не-

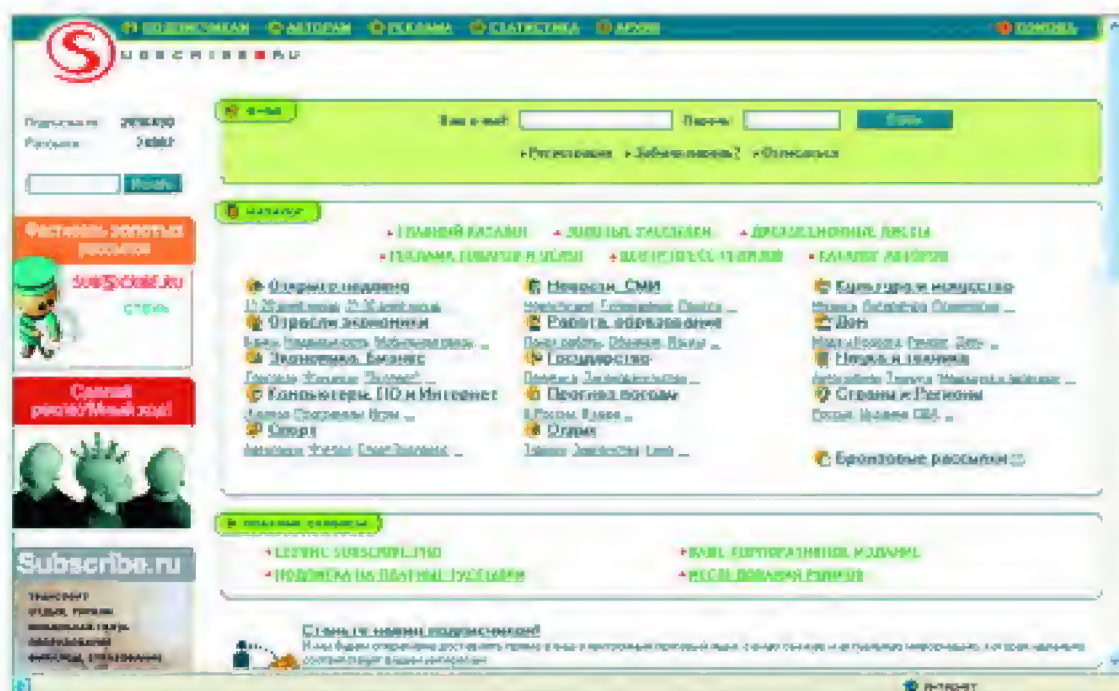
которые другие предпочтения: снятие ограничения по «весу» писем, помещение ссылки для подписки на главную страницу сайта и т.д. Но деньги не отменяют необходимости следить за исполнением ряда правил: например, не стоит публиковать тексты, содержание которых противоречит действующему законодательству и т.п.

### Subscribe.Ru

● [www.subscribe.ru](http://www.subscribe.ru)

Ежедневно при помощи информационного канала этой старейшей в Рунете службы рассылок последние новости, анекдоты и др. получают более 3 млн. человек, подписавшихся на несколько десятков тысяч популярных (и не очень) рассылок. Ко всем из них предъявляется ряд требований, в частности соблюдение заявленной периодичности (минимально — 1 выпуск в 2 месяца) и соответствие изначально указанной тематике. В случае наруше-





На рассылки, созданные при помощи службы Subscribe.Ru, подписано более 3 млн. человек

ния этих простых правил рассылка может быть закрыта.

Сотрудники Subscribe.Ru подразделяют рассылки на несколько категорий: «Бронзовые», «Серебряные», «Золотые», «Корпоративные» и т.д. Сразу после регистрации заявитель может создать лишь «Бронзовую» или оплатить услуги «Корпоративной». Авторам рассылок первого типа придется ограничиться размером письма в 70 Кбайт, а также смириться с внедренной рекламой и частотой выхода не чаще одного раза в сутки.

Если на взгляд модераторов рассылка окажется действительно интересной, она может попасть в «Серебряную» категорию. Впрочем, это не единственный критерий получения повышенного статуса: например, автор должен внимательно следить за соблюдением правил русского языка — число грамматических ошибок не должно превышать 6 на 10 Кбайт текста. При этом размер писем будет увеличен до 100 Кбайт, периодичность же выхода — до 5 раз в сутки. А при соблюдении ряда условий «Серебряная» рассылка может стать «Золотой», что добавит ее автору ряд преимуществ, в основном рекламного характера.

«Корпоративная» рассылка заслуживает отдельного упоминания: те, кого не устраивают существующие ограничения, могут заплатить 60 долл. за ее открытие, выбрать один из предложенных тарифов и получить право на осуществление неограниченного количества выпусков в день («весом» не более 100 Кбайт каждый), на публикацию собственной рекламы и, кроме того, избавление от рекламных модулей Subscribe.Ru. Также за дополнительную плату мож-

но претендовать на размещение рассылки на главной странице сервиса и другие услуги.

Владельцы Subscribe.Ru предусмотрели для авторов интересную систему поощрений, позволяющую рекламировать свои ресурсы без дополнительных затрат. Так, при переводе рассылки из «Бронзовой» категории в «Серебряную» их создатели могут рассчитывать на получение 40000 очков, которые могут быть конвертированы в баннерные показы или потрачены на оплату других услуг.

### «Рассылки@MAIL.RU»

● [content.mail.ru](http://content.mail.ru)

На момент написания статьи службой «Рассылки@MAIL.RU» пользовались около 4 млн. подписчиков — авторам, несомненно, есть где «разгуляться». После регистрации ссылка для подписки на новую рассылку займет свое ме-

сто на главной странице сервиса, что послужит привлечению потенциальных читателей. Однако автор имеет право отказаться от ее размещения в разделе новостей и в общем каталоге.

К рассылкам, создаваемым при помощи этого ресурса, предъявляются следующие требования: периодичность не менее раз в неделю, соответствие тематики определенной категории (при смене тематики рассылка должна быть перенесена в более подходящую рубрику каталога), грамотный русский язык и корректный HTML-код.

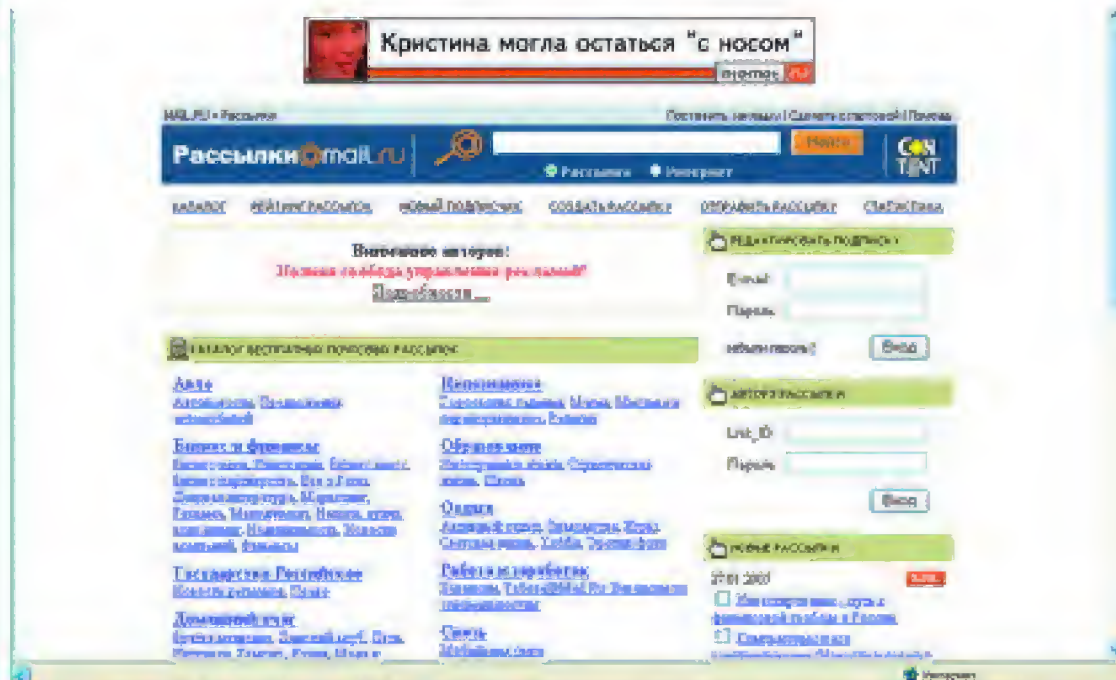
Надо сказать, что разработчики службы позаботились об авторах рассылок: для их удобства предусмотрена специальная форма ввода и редактирования текста и HTML-тегов с режимом предпросмотра. Сообщение можно опубликовать и при помощи электронной почты. Последний способ, очевидно, ориентирован на опытных пользователей, в совершенстве владеющих языком разметки.

«Рассылки@MAIL.RU» выгодно отличается неплохим набором платных услуг, тарифы на которые, безусловно, более выгодны, чем у Subscribe.Ru. Например, дополнительные 50 долл. в месяц не только позволят избавиться от внедренной в письма рекламы и снять ограничения с собственной рекламной деятельности, но и наделят правом на ведение платных рассылок через специальный сервер и добавление в тело письма картинок.

### «Российский мультипортал ProtoPlex»

● [list.protoplex.ru](http://list.protoplex.ru)

Если изначально цифры, приведенные создателями сервиса, и могут



Главная страница сайта «Рассылки@MAIL.RU» рекламирует как новые, так и старые рассылки





• Служба рассылок от ProtoPlex вызывает множество вопросов

показаться привлекательными — на его страницах сообщается о 30 тыс. «активных» подписчиков, — то после изучения статистики становится ясно, что это число несколько завышено. Дело в том, что около 26 тыс. из них согласились получать исключительно новости сервера, а у остальных рассылок показатели значительно ниже. Естественно, на основании этих данных можно сделать вывод и о популярности ProtoPlex в целом.

Из достоинств сервиса можно отметить разве что возможность создания множества рассылок на одном аккаунте, практически отсутствующие ограничения по количеству отправленных писем (сообщения можно рассылать с периодичностью раз в десять минут), а также простой и удобный интерфейс.

Но все же минусов гораздо больше и не заметить их нельзя: первое, на что обращать внимание, — невозможность избавиться от рекламы ProtoPlex даже за дополнительную плату. Такая услуга, как ни странно, вообще не предусмотрена. Кроме того, недоступны и другие платные сервисы, фактически ставшие для служб рассылок обязательными: нельзя увеличить размер письма и т.п. Заказать рекламную кампанию по раскрутке рассылки можно, но она будет заключаться лишь в размещении ссылки на главной странице не слишком популярного сайта.

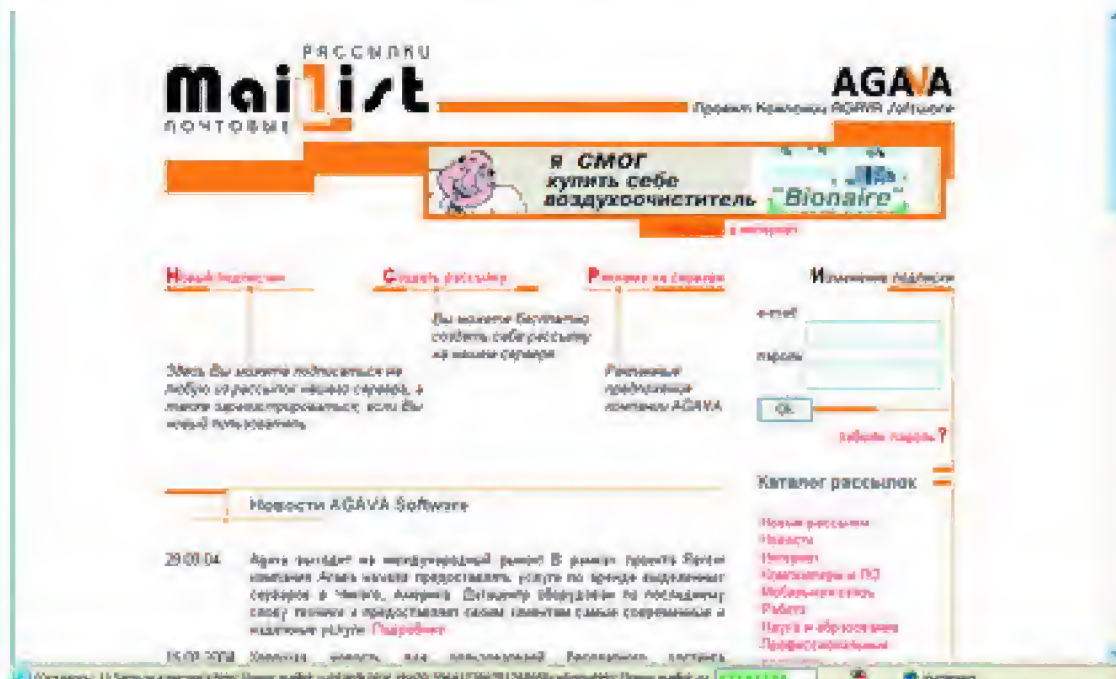
## «Рассылки на Maillist.Ru»

• [www.maillist.ru](http://www.maillist.ru)

За несколько лет существования число подписчиков этой службы, являющейся одним из проектов известной в Рунете компании AGAVA Software,

перевалило за 500 тыс. Ежедневно с помощью этого сервиса «в эфир» выходит порядка 500 рассылок (интересно, что общее их количество разработчики не афишируют).

Вообще, это был бы отличный сервер, если бы не несколько серьезных недостатков: малая информативность сайта и неудобный для работы интерфейс. Вероятно, многих потенциальных клиентов отпугивает не слишком привлекательный внешний вид ресурса. Создатели «Рассылок на Maillist.Ru», похоже, в основном ориентируются на предоставление платных услуг. Такой вывод можно сделать из того, что «коммерческим пользователям» на выбор предложено целых три различных тарифа, причем вне зависимости от того, который из них предпочтут, из рассылки будут удалены все рекламные сообщения. Из других бонусов стоит отметить гарантированный анонс рассылки в «Новостях Maillist.Ru».



• Потенциальным клиентам «Рассылок на Maillist.Ru» наверняка понравится информативность Web-сайта службы

## MList

• [www.mlist.biz](http://www.mlist.biz)

MList, одна из популярнейших украинских служб, была образована в 1999 г. 60 тыс. подписчиков, читающих рассылки, распространяемые с помощью этого сервиса, — может быть, не слишком много для Рунета, но для Украины — весьма неплохой показатель. Пикнет в MList не более 1000 человек, однако малое количество авторов компенсируется высоким качеством материалов, за которыми постоянно следит администрация.

Здесь предоставляют в основном бесплатные услуги и, наверное, этим можно объяснить жесткие ограничения, накладываемые на объем сообщения, — не более 64 Кбайт. Зато пользователь имеет право размещать собственную рекламу, впрочем, сверху письма будет присутствовать рекламный блок MList. Частота выпусков должна быть не реже чем раз в два месяца.

Список дополнительных услуг, стоящих несравнимо дешевле, нежели предложения российских служб, не впечатляет. Большинство пунктов прайс-листа касается переноса списка подписчиков и удаления из рассылки рекламы сервиса.

## WebList

• [list.agency.by](http://list.agency.by)

Начавшая работу в 2000 г. белорусская служба отличается от большинства конкурентов тем, что предоставляет исключительно платные услуги. Поэтому уровень сервиса может приятно удивить клиента: система реализована на профессиональном уровне.



## ■ Сервисы почтовых рассылок: только факты

|                                   | Subscribe.Ru               | «Рассылки@mail.ru» | «Российский мульти-портал ProtoPlex» | «Рассылки на MailList.Ru» | MList          | WebList      |
|-----------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------|--------------|
| Платные сервисы                   | +                          | +                  | —                                    | +                         | +              | +            |
| Бесплатные сервисы                | +                          | +                  | +                                    | +                         | +              | —            |
| Размещение картинок в теле письма | —                          | +                  | —                                    | —                         | —              | —            |
| Максимальный размер письма        | неограничен*               | 100 Кбайт          | 100 Кбайт                            | неограничен*              | 64 Кбайт       | неограничен* |
| Число подписчиков                 | 3000000                    | 4000000            | 30000                                | 500000                    | 80000          | неизвестно   |
| Число рассылок                    | 20000                      | 5000               | 194                                  | 1000                      | 966            | неизвестно   |
| Реклама в рассылках               | +                          | +                  | +                                    | +                         | +              | —            |
| Работа с кодировками              | KOI-8, CP-1251<br>Транслит | KOI-8,<br>CP-1251  | KOI-8, CP-1251                       | KOI-8                     | KOI-8, CP-1251 | любые        |
| Формат рассылок                   | HTML/TXT                   | HTML/TXT           | HTML                                 | HTML/TXT                  | HTML           | HTML/TXT     |

● Платные услуги

● Только в бесплатных



■ Служба MList накладывает жесткие ограничения на «весо» сообщения

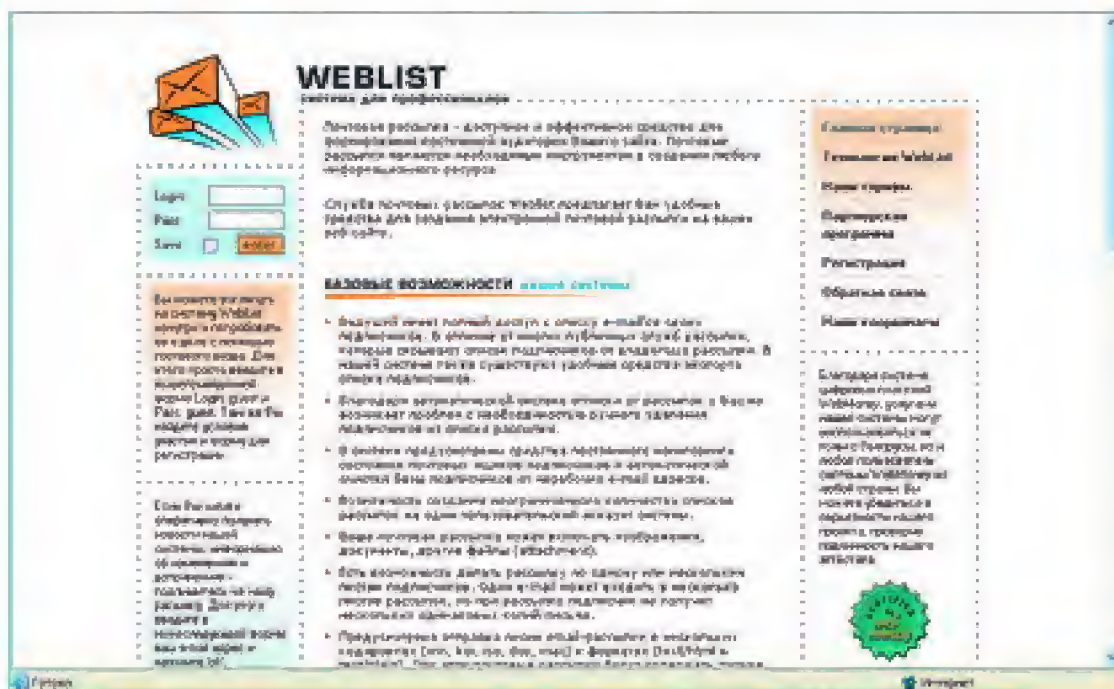
не. WebList дает своим пользователям практически неограниченные возможности для создания рассылок и управления ими. Предоставляемый набор инструментов, с которым можно ознакомиться в режиме гостевого доступа, способен удовлетворить самого взыскательного автора.

В связи с тем, что система полностью коммерческая, ее разработчики сняли все ограничения по «весу» писем, числу подписчиков, количеству рассылок, приходящемуся на один аккаунт и т.д. Стоимость услуг, кстати, вполне приемлемая: за рассылку, получаемую 2000 подписчиков и более, придется уплатить всего лишь 90 долл. в год. Не может не радовать отсутствие каких-либо ограничений по работе с иностранными клиентами — поскольку все финансовые операции производятся при помощи системы WebMoney, зарегистрироваться на WebList сможет любой желающий.

Интересно, что стремительное развитие интернет-технологий практи-

чески не сказалось на популярности электронных рассылок. Впрочем, в этом нет ничего удивительного: например, если RSS-ленты новостей ориентированы на пользователей, чьи компьютеры подключены к Сети едва ли не круглосуточно, то доставка данных с помощью e-mail не предполагает постоянного нахождения в Интернете.

Несмотря на то, что создание собственной рассылки не является чем-то невероятно сложным, подходить к этому вопросу следует так же, как к разработке Web-сайта. Действительно, если в Интернете появится еще один никому не нужный ресурс, это не принесет его автору абсолютно ничего. Не стоит забывать и о регулярности выхода рассылки: каждый день, а тем более неделя просрочки может негативно сказаться на уже заработанной популярности и авторитете. ■

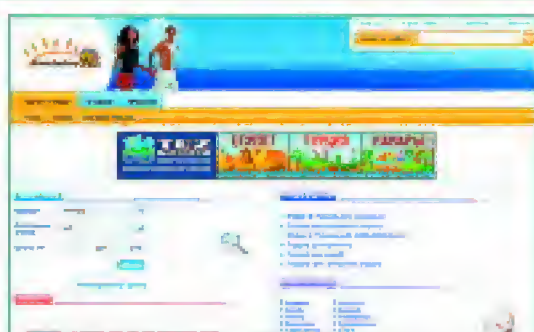


■ Белорусский WebList предоставляет исключительно платные услуги



## ■ Берег турецкий

www.turkey.su ■



Считается, что наши сограждане — бесстрашные путешественники. Они не прочь посетить еще не оправившийся от последствий цунами Тайланд, пролететь на самолете над «горячими точками» планеты, пройтись по испанским городам, когда баскские террористы обещают очередную серию терактов, или позагорать на турецких пляжах, регулярно вздрагивающих от подзем-

ных толчков и т.д. При этом нельзя сказать, что туристы не осведомлены о потенциальных опасностях, грозящих им в стране назначения. Просто при планировании отдыха на первый план выходит не стремление обезопасить себя и своих близких, а намерение сэкономить на билетах или получить существенную скидку в отелях.

Желание потратить на проезд и проживание меньше, а на развлечения — больше, вполне естественно. В поисках информации о различных акциях, «горящих турах» и спецпредложениях отпускники посещают десятки Web-страниц. Собирающимся провести каникулы в Турции можно посоветовать внимательно ознакомиться с содержанием сайта «Турция для всех», создатели которого стремятся

собрать все доступные сведения об этой стране.

В частности, здесь можно узнать последние новости, подобрать тур, взглянуть на фотографии отелей и их окрестностей, сравнить список предоставляемых гостиницами услуг. Специальная рубрика поведаст об особенностях того или иного турецкого курорта. Естественно, посетителям доступны прогнозы погоды и сведения о текущем курсе турецкой лиры. Кроме того, туристы, не желающие проводить свой отпуск в одиночку или решившие завести новые знакомства, могут попробовать найти попутчиков. Словом, на сайте обнаруживаются сведения самого разного характера. Вот только о потенциальных опасностях не говорится ни слова...

## ■ Маршруты московские

moscow.co.ru ■



Каждый мегаполис имеет свой неповторимый облик. Во многом он формируется за счет «знаковых», узнаваемых зданий и сооружений: образы Эйфелевой башни и Исаакиевского собора, Тауэрского моста и московского Кремля знакомы каждому образованному человеку. Однако для того чтобы по-настоящему «почувствовать» город, порой приходится отвернуться от известных

всем и каждому построек и прогуляться по его проспектам и переулкам. Например, разработчики «Москвы в фотографиях» предлагают совершить виртуальную экскурсию по российской столице.

Вглядываясь в собранные на интернет-сайте работы (всего представлено 310 снимков), Web-серферы могут «пройтись» по городу, прокручивая фотографии в географическом порядке. Таким образом можно, к примеру, от гостиницы «Украина», находящейся в самом начале Кутузовского проспекта, дойти до стен Кремля, а потом, обойдя Российскую государственную библиотеку, подняться на Большой Каменный мост и добраться по Большой Якиманке до Ленинского проспекта. Интересно, что разработчики, потворствуя же-

ланиям виртуальных туристов, предлагают им время от времени останавливаться и осматривать достопримечательности. Мало того, посетители сайта могут по своему желанию выбирать маршруты самостоятельно. Так, вместо того чтобы идти по Новому Арбату, можно свернуть на Садовое кольцо и оказаться в районе станции метро «Смоленская», где расположена одна из знаменитых сталинских высоток — здание МИД.

Естественно, просмотреть фотографии можно и в другом порядке — изображения также сгруппированы по темам, например два раздела посвящены столичным фонтанам, другие — памятникам и скульптурам. Романтично настроенные посетители сайта наверняка оценят коллекцию вечерних снимков.

## ■ Запретный плод

www.content-filtering.ru ■



В последнее время проблема борьбы с Web-сайтами сомнительного содержания становится все более актуальной: о превращении Всемирной паутины в рассадник наркопропаганды, доступе несовершеннолетних к порно-ресурсам и т.п. говорят с самых высоких трибун. Значительная часть интернет-аудитории воспринимает в штыки попытки властей и общественных ор-

ганизаций поднять вопрос о необходимости контент-фильтрации сетевого трафика. Причина резкого неприятия этой идеи предельно проста: существует опасение, что вместе с «водры» предосудительных текстов и фотографий будет выплеснут и «ребенок», в данном случае — случайно или намеренно попавшие в «черные списки» добропорядочные страницы.

Однако думается, что полноценная дискуссия по этому вопросу была бы более продуктивной, нежели огульная критика всех подобных инициатив, — появился бы шанс прийти к разумному компромиссу, позволяющему хотя бы частично снять остроту действительно существующих проблем. Впрочем, сторонники контент-фильтрации трафика не падают духом — они намерены про-

должать знакомить Web-серферов со своей точкой зрения, для чего в конце 2004 г. был запущен проект «Ваш личный Интернет».

На его страницах посетители смогут найти самую разнообразную информацию: статистические данные, из которых следует, что 12% всех Web-сайтов являются порнографическими; подборку публикаций отечественных СМИ об этой проблеме; материалы, рассказывающие об интернет-политике различных государств мира; ответы на часто задаваемые вопросы и т.д. Кстати, то, что авторы этой неоднозначной идеи открыты для дискуссии, подтверждает тот факт, что далеко не все сообщения, оставленные посетителями в форуме, одобряют инициативу контент-фильтрации.



## ■ Часть мундира

www.pugoviza.ru ■



Мы не раз рассказывали о коллекционерах, выставляющих свои собрания на всеобщее обозрение, размещая на интернет-страницах фотографии спичечных коробков, марок и даже фруктовых этикеток (см., например, «Обзор Web-сайтов», Hard'n'Soft, 2004, №11, с.110). На этот раз речь пойдет не о коллекции, а о справочнике, который наверняка пригодится тем людям, объ-

ектом интереса которых стала история одежды, точнее ее часть, посвященная пуговицам.

Этот, казалось бы, незамысловатый предмет имеет древнюю историю. Как утверждают создатели «Исторических пуговиц», этот вид застежек был изобретен еще в Античном мире — древнегреческие воины носили снабженные пуговицами ремни. Интересно, что название этого атрибута кануло в Лету. Русское же наименование пришло из Индии и могло быть переведено на современный язык как «ком», «куча» или «масса».

Большая часть материалов сайта посвящена истории пуговиц XIX—XX веков: здесь собраны изображения застежек, украшавших как военные, так и гражданские мундиры. Для облегчения

работы с внушительной базой данных разработчики создали «Классификатор» и «Определитель». В первом случае посетитель может посмотреть, какими пуговицами пользовались, например, служащие государственных банков. Во втором, указав примерный внешний вид объекта, выяснить его «родословную». Скажем, наличие на пуговице дубовых ветвей однозначно указывает на то, что использовавший их человек служил лесничим, а «пеликана, питающего птенцов», — чиновником воспитательных домов.

Также на сайте можно обнаружить «сопутствующие» справочники, в частности перечень заводов, производивших пуговицы, список полезной литературы, геральдические сведения, ссылки на Web-ресурсы смежной тематики и т.д.

## ■ На зеленом сукне

www.webazart.ru ■



Мечта разбогатеть, не прикладывая к этому никаких усилий, одолевает большинство жителей планеты. Для того чтобы убедиться в этом, достаточно подойти к ближайшему павильону игровальных автоматов или взглянуть на статистику интернет-казино: многие тысячи человек охотно расстаются со своими деньгами в надежде сорвать банк. Надо сказать, что страсть к игре на

деньги — едва ли не ровесница нашей цивилизации: кости, карты и рулетка, ставшая одним из главных символов азарта, известны сотни лет. Становление Интернета не изменило ситуацию: игроки переместились из реальных казино в виртуальные, продолжая обеспечивать владельцам «электронных» заведений стабильный и высокий доход.

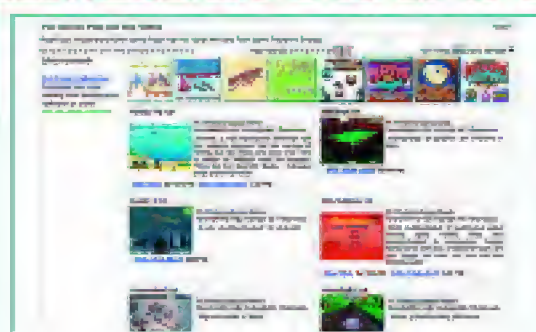
Рано или поздно каждый клиент многочисленных лас-вегасов и монте-карло начинает задумываться над существованием системы, позволяющей получать «гарантированный» выигрыш. Если верить разработчикам WebAzart, таких алгоритмов выдумано немало: «Мартингейл», «Рента», система Макарова (также известна под названием «Биарриц») и т.д. Чем-то подобным, кстати, пользовалась одна из главных

героинь замечательного романа Достоевского «Игрок»: приехавшая бабушка несколько раз подряд ставила на «зеро». Примечательно, что автор не мог знать о существовании этой системы, придуманной лишь в XX веке.

Помимо выигрышных стратегий на сайте обнаруживаются правила азартных игр: европейской и американской рулеток (последняя называется еще рулеткой с двойным zero), лотереи Кено, всевозможных покеров, других карточных игр и т.д. Кроме того, посетителям стоит ознакомиться с российским законодательством, регламентирующим азартные игры, и различными полезными советами, среди которых хотелось бы отметить следующий: «Играя в казино, не стоит забывать о реальной жизни».

## ■ Зашел, скачал, сыграл

www.fungamesplay.com ■



Сложно найти обладателя ПК, который был бы абсолютно равнодушен к компьютерным играм: если он и не устанавливает их специально, то почти наверняка периодически запускает одну из небольших игрушек, входящих в состав дистрибутива любой операционной системы. Причем поклонников «малых форм», т.е. всевозможных пасьянсов и логических игр, едва ли не боль-

ше, чем желающих потратить выходные и праздничные дни на уничтожение монстров из DOOM 3 или посещение фантастического мира очередной MMORPG. Этот факт объясняется очень просто: современные хиты весьма требовательны к железной составляющей ПК, в то время как большая часть «настольных» игр уверенно функционирует и на морально устаревших машинах. Поэтому в успехе сайтов, подобных Fun Games, сомневаться не приходится. Создатели сервиса аккумулируют на его страницах едва ли не все новинки игровой индустрии, отличительной чертой которых является, прежде всего, небольшой «вес» дистрибутива.

Все игрушки отсортированы по типу (пазл, лото, детские, настольные,

спортивные, стратегии и т.п.), алфавиту, популярности и дате выхода, — что позволяет посетителям легко ориентироваться во внушительном каталоге. Он также содержит подробное описание программ на английском языке, а также скриншоты — все это поможет не тратить интернет-трафик впустую, а скачивать только интересные приложения.

Большая часть представленных на сайте продуктов имеет Shareware-статус, однако изредка встречаются и абсолютно бесплатные игры. Стоит отметить, что здесь также обнаруживаются дистрибутивы для различных операционных систем, в частности для Mac OS, а также для КПК, функционирующих как под управлением «харманной» ОС от Microsoft, так и Palm OS. ■





# Лучшие плагины для Adobe Photoshop



Сергей Бондаренко,  
Марина Бондаренко

## СДЕЛАЙТЕ СЕБЕ КРАСИВО

**Н**овому поколению фотолюбителей едва ли знакомы проблемы, которые приходилось решать фотографам прошлого столетия: химические растворы, проявка пленки под покрывалом — все это и многое другое хануло в Лету. На смену реактивизм и фото-

увеличителю пришли специализированные программы. Наиболее популярной является Adobe Photoshop, стандартные возможности которой можно значительно расширить, применив многочисленные надстройки-плагины, о самых интересных из них и пойдет речь.

Практически все дефекты изображения могут быть отнесены к одной из немногочисленных категорий:

- неверная цветопередача;
- недостаточная освещенность или, наоборот, ее избыток;
- зернистость, потертости, царапины и прочие артефакты;
- наличие в кадре нежелательных объектов;
- отсутствие резкости.

Все эти проблемы решаются стандартными средствами Adobe Photoshop, однако в ряде случаев имеет смысл использовать модули от сторонних разработчиков. Применяя вспомогательные инструменты, можно выполнить коррекцию проще и быстрее, кроме того, зачастую плагины имеют более совершенный алгоритм решения определенных задач, что позволяет добиться лучшего результата.

### Лучше нету того цвета

Существует множество алгоритмов исправления неверной цветопередачи — практически каждый разработчик плагинов для Adobe Photoshop предлагает свое решение. Выбирать инструмент для коррекции необходимо с учетом поставленной цели: некоторые надстройки предназначены для достижения того или иного эффекта — закаты солнца, холодных окесских волн, городского снега и т.д.; другие предоставляют расширенные возможности работы с цветом, но при этом требуют от пользователя некоторого уровня подготовки.

Один из интереснейших подобных плагинов — Advanced Color Corrector ([www.richardrosenman.com/corrector.htm](http://www.richardrosenman.com/corrector.htm)). В одном окне этого модуля собрано огромное количество инструментов, при помощи которых можно управлять едва ли не всеми доступными параметрами изображения. Ча-





В едином окне Advanced Color Corrector собрано огромное количество инструментов

стенку, редактируя с его помощью цветопередачу, имеет смысл обратиться к библиотеке профилей, каждый из которых позволяет добиться изменения палитры в ту или иную сторону.

Известно, что при обработке картинок чаще всего используются 3 модели: RGB, CMYK, LAB. Advanced Color Corrector справится не только с ними, но и с менее распространенными цветовыми схемами, такими как YUV, YIQ, XYZ и др. Таким образом, каждый пользователь может выбрать ту модель, работать с которой привычнее всего.

Для многих фотографов очень важно, чтобы цветовая палитра изображения передавала т.н. «настроение» снимка: используя оттенки определенного цвета, можно заставить зрителя поверить в то, что съемка производилась в солнечную погоду или в сумерках и т.д. Еще один интересный эффект можно получить, применяя монохромные фильтры, — в этом случае снимок, сделанный с помощью современной камеры, нетрудно превратить в фотокарточку начала прошлого века. Такие фотографии выглядят очень стильно и привлекают внимание. Один из плагинов, позволяющих добиться этого эффекта, — B+W Portrait And Family Set ([www.schneiderkreuznach.com/filter\\_e/software\\_filter.htm](http://www.schneiderkreuznach.com/filter_e/software_filter.htm)).

Удобство инструмента Black and White, входящего в его состав, заключается в том, что он позволяет точно определить параметры изображения, который будет получен в результате конверсии. Кроме этого инструмента плагин включает в себя несколько фильтров, среди которых хочется отметить SummerTime и Luna. Как следует из названий, они призваны имитировать яркий солнечный и холодный лунный свет соответственно.

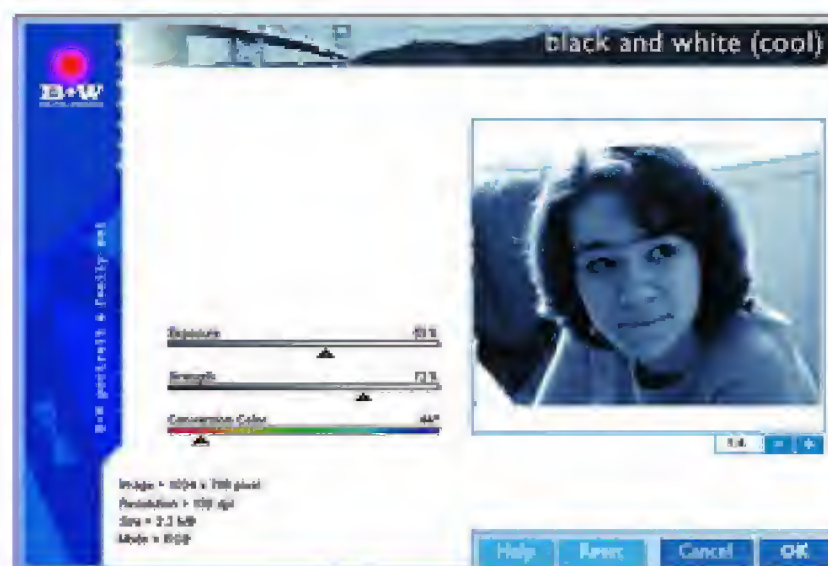
Пожалуй, осталось напомнить, что, прежде чем заняться коррекцией цветовой палитры, необходимо произвести тщательный анализ снимка и составить представление о преобладании того или иного оттенка. Для этого можно использовать стандартные инструменты Histogram и Levels.

## Борьба света и тьмы

Чересчур темные или, наоборот, засвеченные фотографии чаще всего являются результатом неправильной настройки фотоаппарата. Исправить ситуацию простым регулированием яркости и контрастности не всегда удастся, поскольку снимок может одновременно содержать и темные области, и засветы.

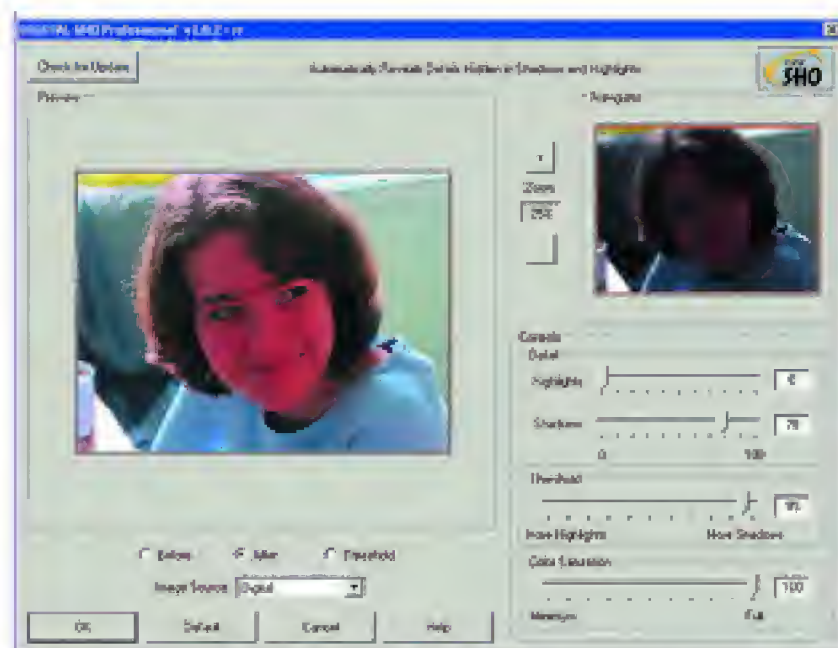
Последствия неправильного распределения света наиболее заметны на портретах — яркие блики на лбу или щеках портят изображение. Устранение недостатков в таких случаях сопряжено с определенными трудностями, ведь регулировка света не должна исказить естественного оттенка кожи человека.

Для того чтобы корректно исправить недостатки освещенности, можно прибегнуть к знакомому пользователям Adobe Photoshop инструменту AutoLevel. Однако его алгоритм не позволяет добиться оптимального результата и лишь в некоторых случаях может приблизить освещенность снимка к желаемой. Хорошим помощником в обра-



B+W Portrait And Family Set включает в себя несколько инструментов и фильтров





Digital SHO Professional может как «выводить из тени» затемненные объекты, так и затемнять высветленные участки

ботке подобных фотографий может стать плагин SkinTune ([www.phototune.com](http://www.phototune.com)). Этот модуль содержит минимальное количество настроек, благодаря чему он очень прост в эксплуатации. Основное его достоинство заключается в том, что он учитывает цвет кожи человека. Для начала работы SkinTune обязательно нужно указать, к какой расе принадлежит сфотографированный человек, а затем выбрать на портрете неудачный участок: слишком затемненный или слишком освещенный. Основываясь на этой информации, фильтр самостоятельно подберет оптимальный баланс света на изображении и придаст коже естественный оттенок.

Если SkinTune предназначен исключительно для настройки освещенности на портретах, то модуль Digital SHO Professional ([www.asf.com/products/plugins/shopro/pluginSHOPRO.asp](http://www.asf.com/products/plugins/shopro/pluginSHOPRO.asp)) более универсален: он может «выводить из тени» затемненные объекты, равно как и затемнять слишком освещенные участки. Преимущество этого фильтра состоит в том, что в большинстве случаев он сам определяет оптимальное соотношение света и тени на фотографии и останавливается на лучших настройках. В результате пользователю остается лишь согласиться с вариантом коррекции, предложенным программой.

При работе с Digital SHO Professional следует обратить внимание на то, что этот плагин обладает двумя алгоритмами работы — для обработки цифровых фотографий и снимков, полученных в результате сканирования пленки. Выбрав источник данных, можно быть уверенным в оптимальном результате.

## Долой все лишнее

Основной недостаток обычных фотографий — их недолговечность. Со временем даже безупречные отпечатки и негативы теряют насыщенность цветовой гаммы, покрываются царапинами и пачкаются. В тех случаях, когда требуется удалить с исходного изображения крупные объекты — следы изломов, пятна и пр., — можно применить стандартный инструмент Clone Stamp, который позволяет мягко «залатать» поврежденные участки изображения соседними, более чистыми областями (подробнее об этом методе см. «Не будет карточка пылиться», Hard'n'Soft, 2004, № 8, с. 106—108). Таким же способом можно устранять морщины и различные дефекты кожи. Но если изображение имеет большое разрешение, то исправлять каждый дефект вручную очень утомительно. Казалось бы, почему не применить стандартный фильтр Median? Но и он далеко не всегда обеспечит приемлемый результат.

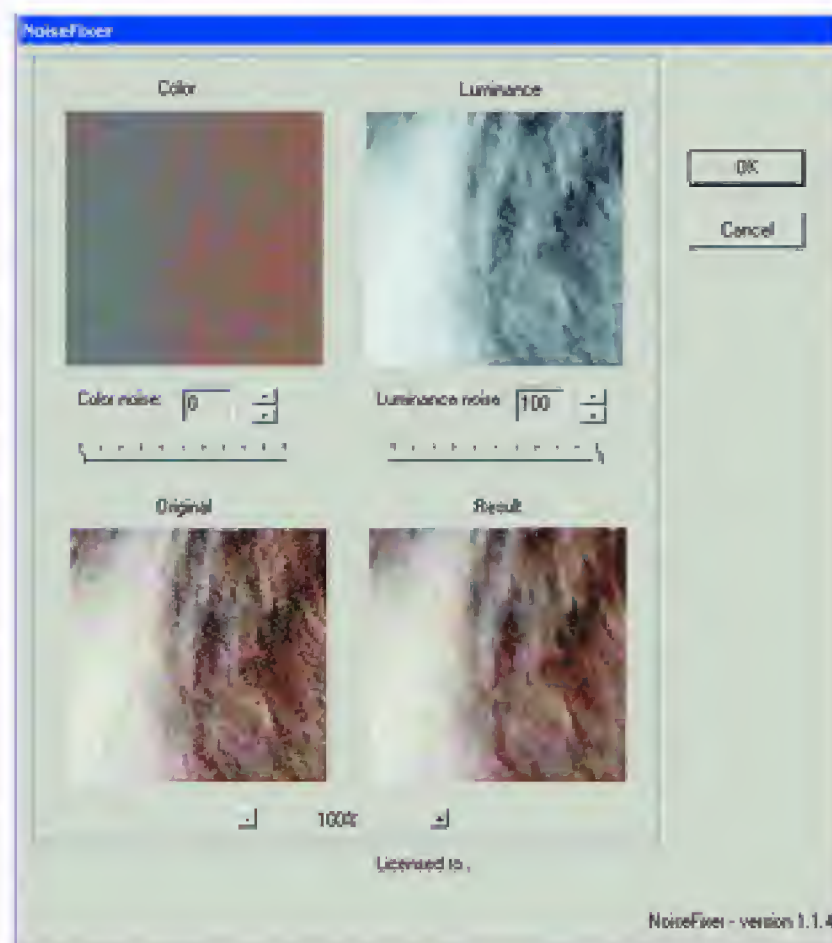
Поскольку характер шума может разниться (от случайных царапин до равномерной зернистости), лучше иметь в своем арсенале сразу несколько корректирующих инструментов. Например, фильтр NoiseFixer ([www.fixerlabs.com/pages/noisefixer.html](http://www.fixerlabs.com/pages/noisefixer.html)) подойдет для фотографий, полученных в ночное время. Этот плагин позволяет устранять нежелательные шумовые эффекты и при этом не снижает резкости изображения.

Другой вариант решения проблемы шума и артефактов — надстройка Alien Skin Image Doctor ([www.alienskin.com/idoct/idoct\\_main.html](http://www.alienskin.com/idoct/idoct_main.html)). В ее состав входят несколько фильтров, каждый из которых предназначен для устранения определенного типа шума.

Например, JPEG Repair избавит от артефактов, возникающих в результате сжатия данных с помощью JPEG-алгоритмов: известно, что чем выше степень сжатия и ниже разрешение картинки, тем более заметным будет шум, особенно вокруг контуров объектов. Данный фильтр, «смазывающий» поврежденные участки, позволит уйти от пресловутых «квадратов» на изображении. Scratch Remover, также имеющийся в составе Alien Skin Image, поможет удалить с картинки царапины, а также морщины и нежелательные складки на коже, если речь идет о портретной съемке. Для применения этого фильтра следует обозначить фрагмент, который необходимо отретшировать, а Alien Skin Image заполнит его текстурой, похожей на рисунок прилегающих участков. Еще один фильтр из того же пакета — Spot Lifter. Он устраняет различные дефекты кожи, уменьшая контрастность изображения редактируемого участка и одновременно смешивая его рисунок с текстурой прилегающих областей. А фильтр Image Doctor пригодится в тех случаях, когда со снимка необходимо устранить крупные объекты, например случайно оказавшийся в кадре прохожий, автомобиль и т.д.

## Резкость под контролем

Изображение на фотографии может получиться нечетким по нескольким причинам: из-за движения снимае-



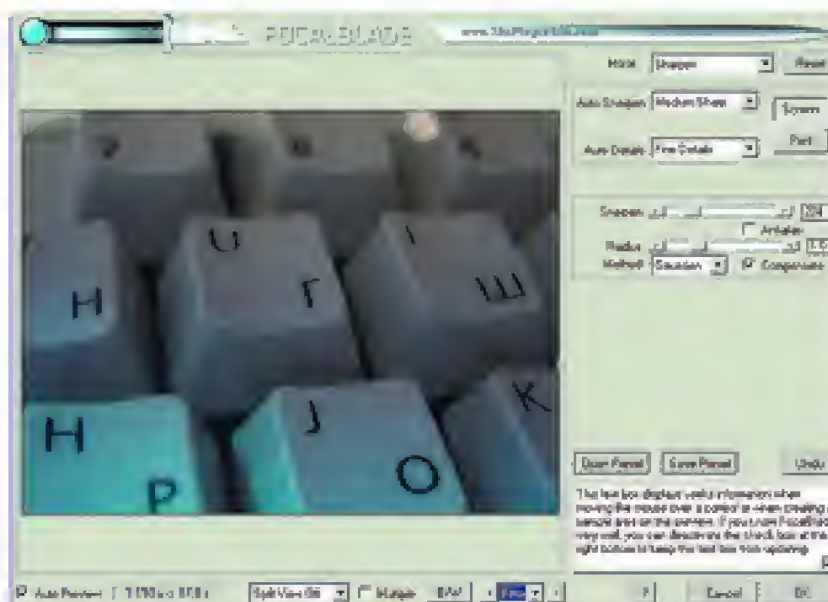
NoiseFixer пригодится любителям ночной фотосъемки



мого объекта, неправильной фокусировки или, например, в результате случайно дрогнувшей руки фотографа. Проблема размытого изображения является одной из наиболее сложных, поскольку в среднем такие фотографии плохо поддаются корректировке. Однако их можно улучшить, используя фильтры наведения резкости.

Один из плагинов, который неплохо справляется с этой нелегкой задачей, — FocalBlade ([www.theplugin-site.com/products/photowiz/focalblade](http://www.theplugin-site.com/products/photowiz/focalblade)), являющийся альтернативой группе стандартных инструментов Sharpen. Модуль выполнен таким образом, что даже неопытный пользователь вряд ли затруднится подправить размытое изображение. Самый простой режим — Novice — содержит минимальное число настроек. В параметрах не дадут запутаться подсказки, отображающиеся в специальном окне при наведении курсора на тот или иной параметр. Программой могут заинтересоваться и профессионалы, поскольку экспертный интерфейс предоставляет доступ к значительному числу параметров и позволяет редактировать изображение, не используя подготовленные разработчиками профили.

Еще один инструмент, с помощью которого можно попытаться восстановить резкость, — Quantum Mechanic Pro ([www.camerabits.com/pages/QM2.html](http://www.camerabits.com/pages/QM2.html)). Он позволяет добиться лучшего результата по сравнению со стандартными фильтрами Adobe Photoshop. Однако этот плагин имеет и недостаток — за один проход он вряд ли справится с сильно размытыми photographиями. Поэтому при обработке изображений со значительными отклонениями от нормы фильтр необходимо использовать несколько раз. Кстати, помимо функции наведения резкости, Quantum Mechanic Pro обучен устранению различного рода артефактов, вы-



• FocalBlade является альтернативой инструментам, входящим в группу Sharpen

званных компрессией изображения и неправильной цветопередачей.



Несмотря на то, что инструменты для обработки фотографий постоянно совершенствуются, не следует забывать о соблюдении элементарных правил фотосъемки (подробнее о приемах и секретах работы с цифровыми аппаратами см. «Каждый любитель желает знать...», Hard'n'Soft, 2003, № 9, с. 116–121). В частности, корректно настроив камеру, можно избежать длительного труда по исправлению досадных шумов и артефактов. Словом, на фильтры надеяться, а сам не плошай! ■■

# DataForce

## Internet Service Provider

voip.df.ru (095) 737 3246



**САМАЯ**

ДОСТУПНАЯ  
СВЯЗЬ





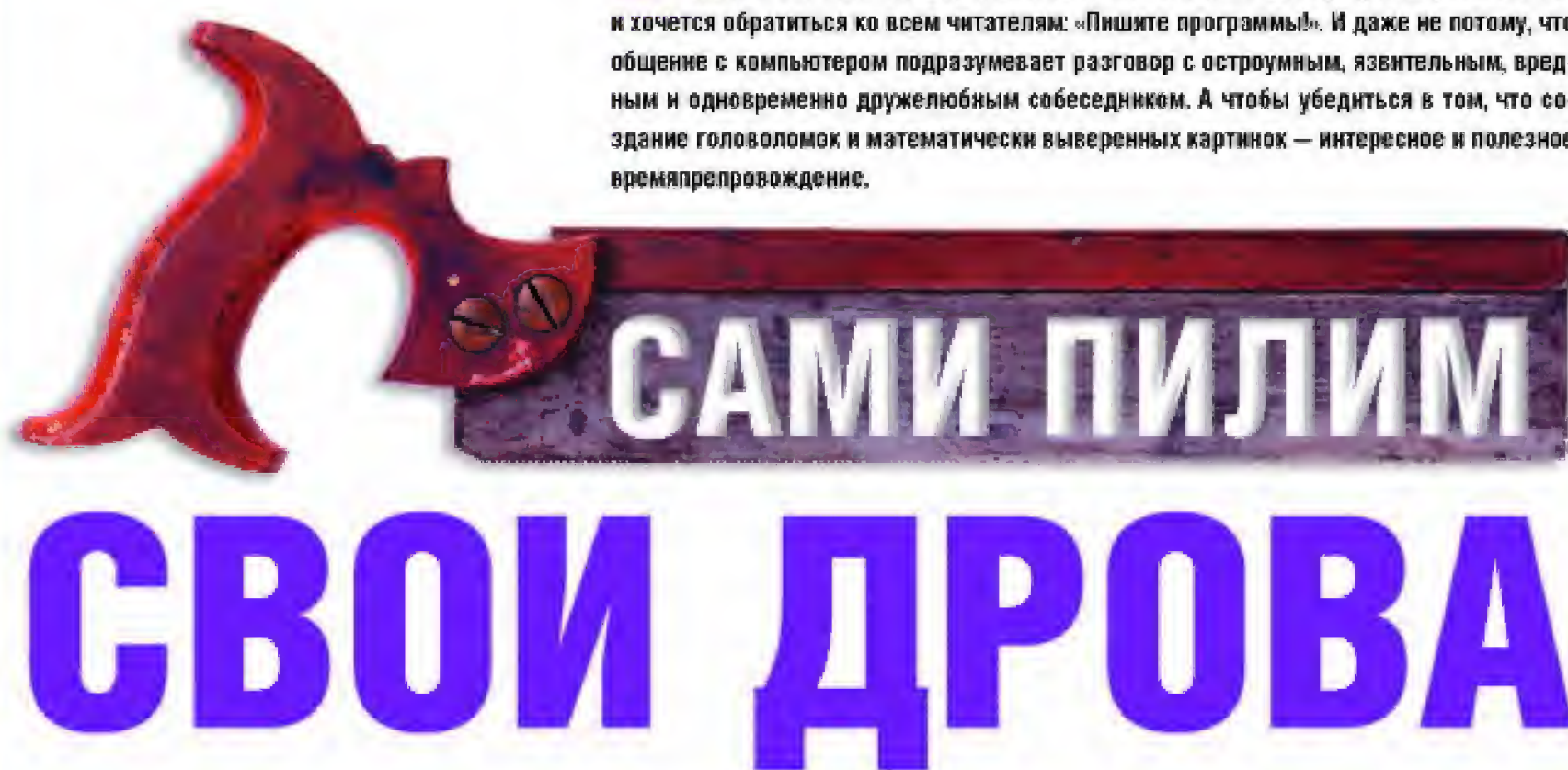
**Интернет-телефония.**  
**Вы спросите, что это?**

- Современные цифровые технологии
- Мгновенная связь с любой точкой мира
- Низкие цены
- Возможность звонить с телефона-автомата и с номеров с отключенным междугородом
- Подробная детализация звонков
- Наличие компьютера не требуется

**Убедитесь в правильности  
своего выбора!**



Евгений Складаревский



## Заметки о пользе занимательного программирования

Не так уж важно, с чего начинать, хотя, конечно, новичкам не стоит сразу браться за C++. Лучше остановить свой выбор на Visual Basic. Осваивая новую науку, начинаешь все чаще и чаще задаваться одним и тем же вопросом: «Что произойдет, если изменить кое-что в этом примере из учебника?». Это очень важный момент: попробуйте смелее, поскольку разного рода эксперименты — лучшее применение для ПК. Те, кого волнует практическое использование полученных результатов, обязательно найдут, что можно поручить компьютеру из своих насущных дел, — личных, на работе, в учебе, дома. Остальные, т.е. искатели ответов на интересные отвлеченные вопросы, получают пропуск в сказочную страну прекрасной бесполезной информации.

Итак, мир безвозвратно разделен на две части: первая, надо полагать, будет с утра до ночи рисовать фракталы, крутить флексагоны и подбирать устойчивые конфигурации в игре «Жизнь». Вторая, подавив зевок, скажет: «Красиво, только зачем это нужно?». Ответа на этот вопрос не существует — так пусть себе проживают жизнь, отстреливая монстров.

Подводя итог затянувшемуся вступлению, хочется напомнить читателям французскую поговорку: «Кто сам пилит дрова, согревается дважды». Перефразируя ее, можно утверждать: «Кто сам пишет программы-головоломки, получает удовольствие дважды». Итак, посмотрим, что же имеется у нас в арсенале.

Для начала нужно немного размяться: например, узнать, сколько среди четырехзначных чисел таких, в записи которых нет повторяющихся цифр? Простое ли число 2003? Что больше —  $e^e$  или  $\pi^e$  ( $e$  — основание натуральных логарифмов)? «Насыпать» на экран горсть отрезков случайной длины под случайными углами — многие ли из них пересекались? Идеальный объект для тренировки с востребованным результатом — расчет биоритмов. Известны три ритма, запускаемых в момент рождения: эмоциональный, физический и интеллектуальный (подробнее об этой забаве см. «Га-

В те далекие времена, когда компьютеры были большие, их в основном применяли для написания программ, а нынче прильнувшее к мониторам человечество использует свои ПК для чего угодно, но только не для программирования. Так и хочется обратиться ко всем читателям: «Пишите программы!». И даже не потому, что общение с компьютером подразумевает разговор с остроумным, язвительным, вредным и одновременно дружелюбным собеседником. А чтобы убедиться в том, что создание головоломок и математически выверенных картинок — интересное и полезное времяпрепровождение.

дание на биоритмах», Hard'n'Soft, 2003, № 3, с. 120–121). Можно также заняться поиском совершенных чисел. Вполне вероятно, что именно вы откроете новое совершенное число, которое проглядели другие искатели.

### С логикой не поспоришь

Начинающему программисту будет неинтересно «оцифровать» «Быков и Коров» — классическую логическую игру, в которой необходимо отгадать четырехзначное число, загаданное одним из участников. Эта игра — идеальный полигон для начинающих программистов. Она позволит освоить работу со строковыми переменными и удивить друзей «умной» программой. Для придания спортивного духа количество ходов-попыток можно ограничить десятью, добавить остроумные комментарии, подсчитывать очки и вводить прочие игровые атрибуты.

Известен также вариант, когда загадывается не число, а слово. О количестве букв (как правило, их пять или шесть) и о том, могут ли они повторяться, участники договариваются заранее. Остальные правила такие же, как и в «классическом» варианте. При разработке подобной программы придется повозиться с загадываемым словом: в отличие от чисел, не все комбинации букв образуют слова, поэтому брать их придется случайным образом из подготовленной заранее базы. Еще одна интересная особенность: предлагаемые варианты ответа также не могут состоять из произвольного набора букв — на «тестирование» должны приниматься только «правильные» слова.

А вот и такое забавное развлечение — «Посадка спутника на Луну». Это яркий представитель сериал игр, в которых предписывается ввод различных параметров (например, скорости снижения, ориентируясь на выдаваемые программой высоту и остаток топлива). Мягко посадить спутник, не зная заложенных в программу формул, довольно сложно. Идеальным способом потратить с удовольствием



ем машинное и рабочее время послужит «Стрельба из пушки» — игрок задает угол наклона орудия, а программа сообщает о перелете или недолете. Задачу можно усложнить: обычно дальность выстрела зависит от указанного угла наклона и рассчитывается по известной из школьного курса физики формуле; но ведь можно предположить, что виртуальный полигон обдувается всеми ветрами, которые, естественно, также вносят свою поправку. Очень весело заставить мишень перемещаться случайным образом. Однако об этом не стоит сообщать игрокам заранее. Это развлечение переключается с темой «поиска Шорька»: на экран выводится прямоугольное поле, перемещаясь по которому охотник пытается догнать невидимого зверька, анализируя расстояние до него. Помимо прочего, эта игра хороша еще как топологическая модель: можно замкнуть поле по вертикали, по горизонтали или даже перекрутить поверхность, заставив ловца носиться за добычей-Шорьком по тору, по ленте Мёбиуса, бутылке Клейна и т.д. (подробнее об этой охоте см. «Прогулки фантазеров», Hard'n'Soft, 2003, № 7, с. 112–117 или на [www.arbuz.uz/w\\_progulki.html](http://www.arbuz.uz/w_progulki.html)).

Еще одна приятная задача для создателей головоломок — отгадывание числа. Например, программа извещает о том, что задумано число от 1 до 300 (или в любом другом диапазоне) и просит указать два варианта ответа. Игрок формулирует свои предположения, а компьютер выдает одно из четырех сообщений: заданное число больше обоих; меньше обоих; больше одного, но меньше другого; равно одному из них, т.е. игрок победил. Как и в других случаях, процесс можно слегка оживить: ограничить число попыток, добавить язвительные комментарии, изменить заданное число на единицу и т.д. Заинтересовавшихся этой и другими забавными задачами отсылаем к [www.arbuz.uz/z\\_process.html](http://www.arbuz.uz/z_process.html).

Стоит обратить внимание на «нимнодобные» игры: представьте, что на столе перед соперниками лежат несколько кучек камешков. По правилам разрешается забирать за один ход любое их количество, но только из одной группы. Это идеальная задача для программирования: достаточно заложить в программу оптимальную стратегию — и ваши гости будут недоумевать и злиться оттого, что не могут победить «эту железяку». Подробно эта игра и сопутствующие ей красивые задачи разобраны в статье Константина Кнопа — [www.cta.net.ru/1998/248/1345/index.html](http://www.cta.net.ru/1998/248/1345/index.html).

Ежедневные тренировки начинающих программистов станут куда интереснее, если применять рекурсию, т.е. заставлять функцию или программу вызывать саму себя. Несмотря на не слишком вдохновляющее название, этот прием откроет доступ к играм с замечательными головоломками. Назовем самые красивые приложения рекурсии:

- числа Фибоначчи. Кстати, появляется хороший повод проверить множество их замечательных свойств, одно из которых состоит в том, что отношение двух соседних чисел Фибоначчи приближается к Золотому сечению;

- Золотое сечение, т.е. такое деление отрезка, при котором отношение меньшей части к большей равно отношению большей части ко всей длине отрезка (на самом деле это куда более емкое понятие, но в настоящий момент нас интересует только это определение). Исторические и замечательные сведения о Золотом сечении и его связи с искусством и числами Фибоначчи можно почерпнуть из статьи «Божественные пропорции Золотого сечения» (Hard'n'Soft, 2002, № 6, с. 90–94);

- излюбленный объект для занимательного программирования — числовые последовательности: числа Люка (похожие на Фибоначчи, но начинающиеся с единицы и тройки), треугольные, квадратные числа, последовательности Белла, Каталана и Стирлинга. Компьютерные опыты с ними, а также энциклопедия числовых последова-



• Меняя первоначальную картинку, можно получать самые невероятные L-деревья

тельностей рассмотрены в статье «Кролики-капибаны, четверостишия и заповедник последовательностей» (Hard'n'Soft, 2002, № 4, с. 96–103);

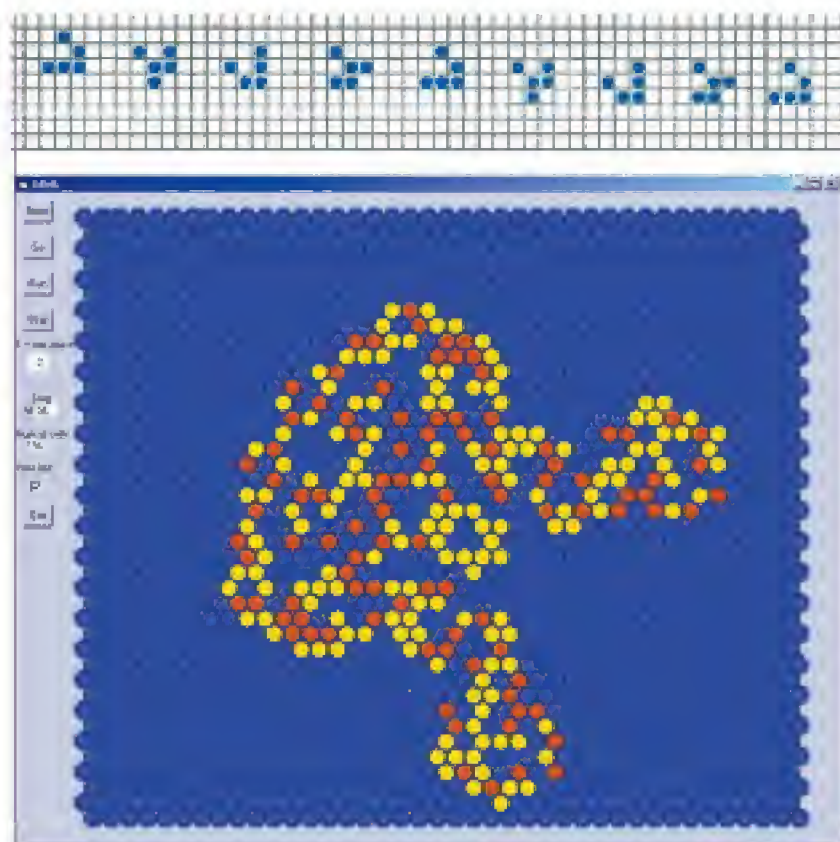
- классика занимательной математики — «Ханойские башни»: на один из трех шпилей надето несколько круглых дисков, имеющих разные радиусы и расположенных в порядке убывания радиусов от основания к вершине. Требуется перенести диски с одного стержня на другой, используя при необходимости и третий. При этом неукоснительно должны соблюдаться следующие правила: за один раз разрешается перемещать только один диск, причем больший нельзя располагать на меньшем. Снятый диск должен быть «зафиксирован» перед тем, как будет снят еще один. Эта задача, придуманная в 1883 г. математиком Эдуардом Люка, идеально подходит для иллюстрации рекурсии. Помочь в программировании призвана статья, расположенная по адресу [www.mgopu.ru/PVU/2.1/Recurs/Backet/Backet1/task\\_han.htm](http://www.mgopu.ru/PVU/2.1/Recurs/Backet/Backet1/task_han.htm);

- с помощью рекурсии появляются и L-деревья. В основе их построения лежит простое правило: с каждым последующим шагом очередной элемент заменяется на весь рисунок. Таким образом, простенькие рисунки постепенно превращаются в ветку, лохматый куст, пока перед глазами не предстанет наконец пушистое фрактальное дерево. Меняя первоначальный вид картинку, можно получать самые разные изображения — от зонтиков укропа до колючего перекати-поля или пучка водорослей.

Бесконечны забавы, связанные с известным со школьной скамьи числом Пи: можно попробовать получить его значение самыми невероятными способами — через простые числа или бросанием «иглы Бюффона» — и попутно познакомиться поближе с жемчужинами занимательной математики: простыми числами (которые, как известно, делятся только на единицу и на самих себя) и «методом Монте-Карло», позволяющим решать различные задачи с помощью генерации случайных последовательностей. Необычайно интересны и попытки визуализации числа Пи.

Одна из любимейших игр программистов называется просто и коротко — «Жизнь». Вероятно, читателям стоит напомнить о ее правилах: «эволюция» разворачивается на бесконечной клетчатой доске, на которой выстраиваются игровые флишки («организмы»). Они и начинают «жить»: размножаться и умирать, подчиняясь строгим «генетическим» законам. Постулатов в игре два: каждая особь, имеющая 2 или 3 соседей, выживает, а все остальные погибают;





Законны «Жизни» просты, но они позволяют вдоволь наиграться с «планерами», «ульями» и «мгилками»

в каждой пустой клетке, рядом с которой находятся 3 фишки, в следующем поколении рождается новый организм. Смена поколений происходит пошагово, причем каждый раз «генетические» законы применяются одновременно ко всем клеткам доски. Соседними в «Жизни» считаются клетки, примыкающие друг к другу либо сторонами, либо углами. Подключайтесь к чудесному миру «планеров», «ульев» и «мгилков»! Подробнее об игре, а также об ее алгоритме устойчивости см. «Как обустроить «Жизнь», Hard'n'Soft, 2002, № 5, с. 92–97.

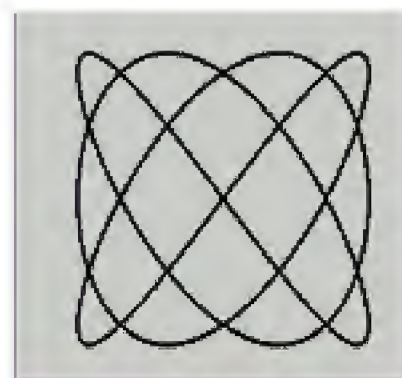
### Красота неопишемая

Оставив позади логические развлечения, перейдем к картинкам, например к фигурам Лиссажу: если параметр  $t$  меняется в цикле, то, задав координаты  $x = r * \cos(t)$  и  $y = r * \sin(t)$ , мы получим окружность. Если добавить параметры  $m$  и  $n$  ( $x = r * \cos(m * t)$  и  $y = r * \sin(n * t)$ ), на экране окажутся замысловатые узоры и узоры, вид которых будет определяться соотношением этих коэффициентов. Видоизменяя уравнение, можно добиться появления самых невероятных фигур, каждая из которых достойна отдельной статьи.

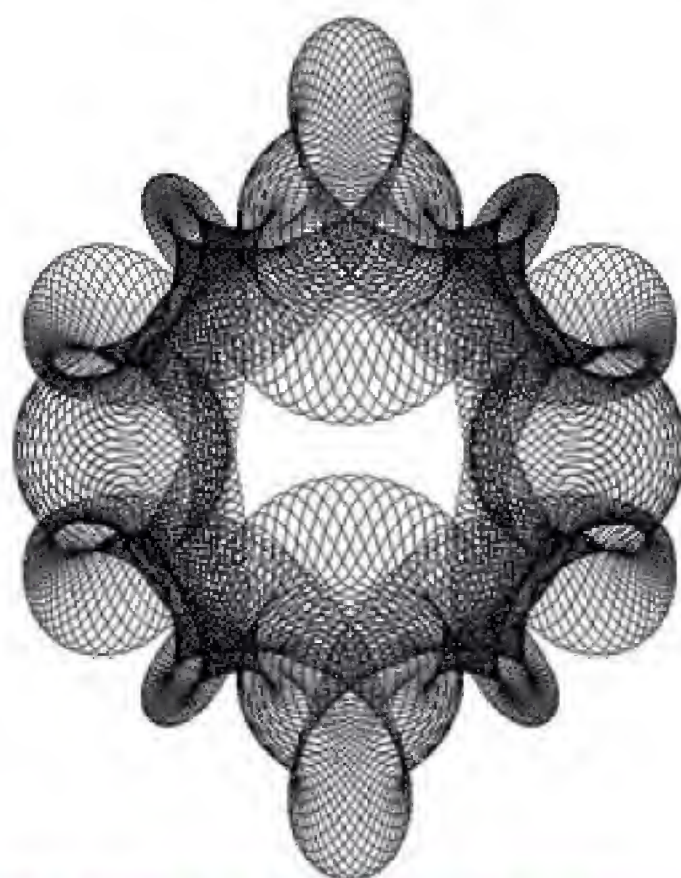
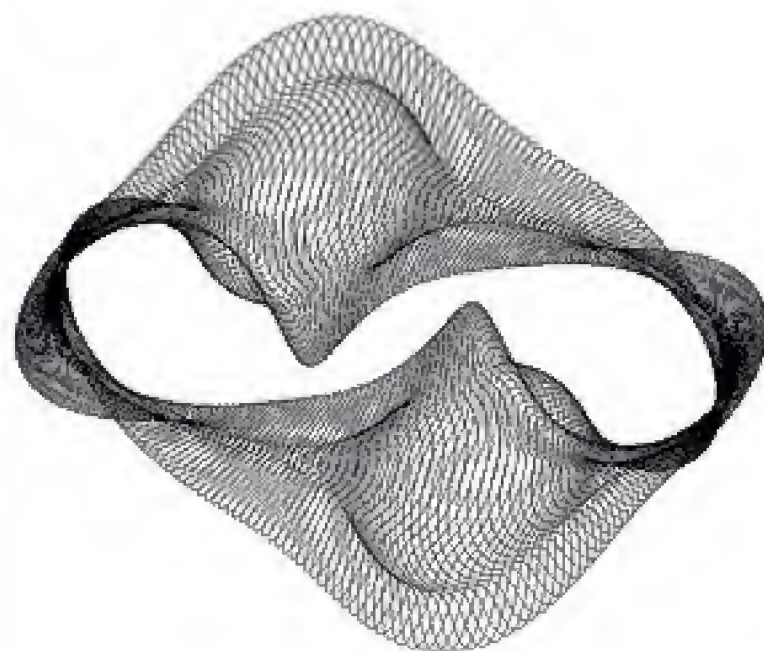
Еще один класс великолепных объектов именуется «паутиной». На первый взгляд, все очень просто: каждая точка на окружности соединяется с другой точкой, лежащей на той же окружности, но сдвинутой на какое-то расстояние. Характеристика звучит несколько запутанно, зато от рисунков невозможно оторвать взор. Связанные с паутинами истории, алгоритм их создания и даже способ «оживления» можно

почерпнуть из статьи «Прогулки по паутине» ([www.arbuz.uz/z\\_pauk.html](http://www.arbuz.uz/z_pauk.html)).

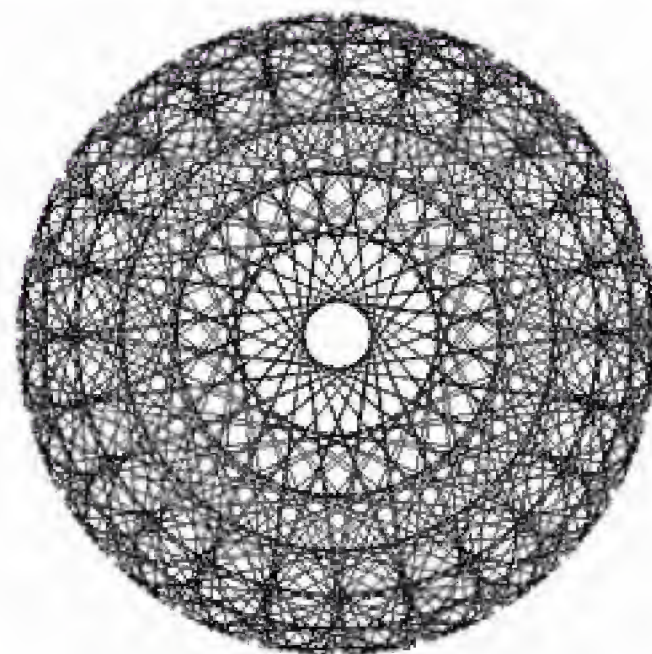
Освоившись с «паутиной», нужно готовиться к встрече с другими незабываемыми объектами, например астронадами, одуванчиками и розетками. Галереи этих и многих других рисунков можно наблюдать на [www.arbuz.uz/x\\_vernisag.html](http://www.arbuz.uz/x_vernisag.html).



При  $m = 4$  и  $n = 5$  фигура Лиссажу приобретает замысловатый вид

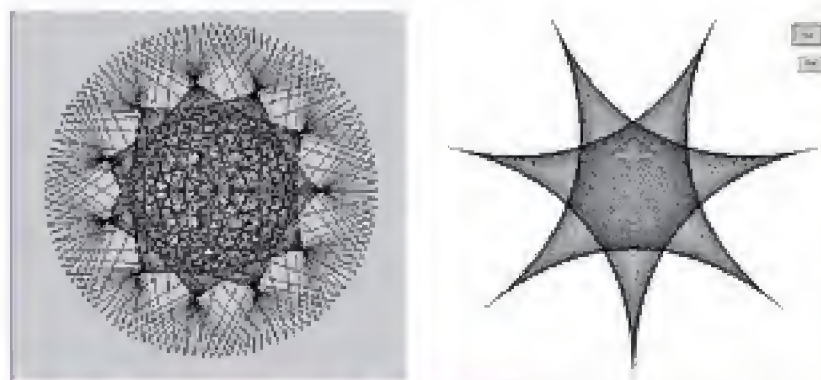


Видоизменяя уравнение, можно превратить фигуры Лиссажу в нечто неопишемое



Несмотря на простоту создания, от «паутины» сложно отвести взор

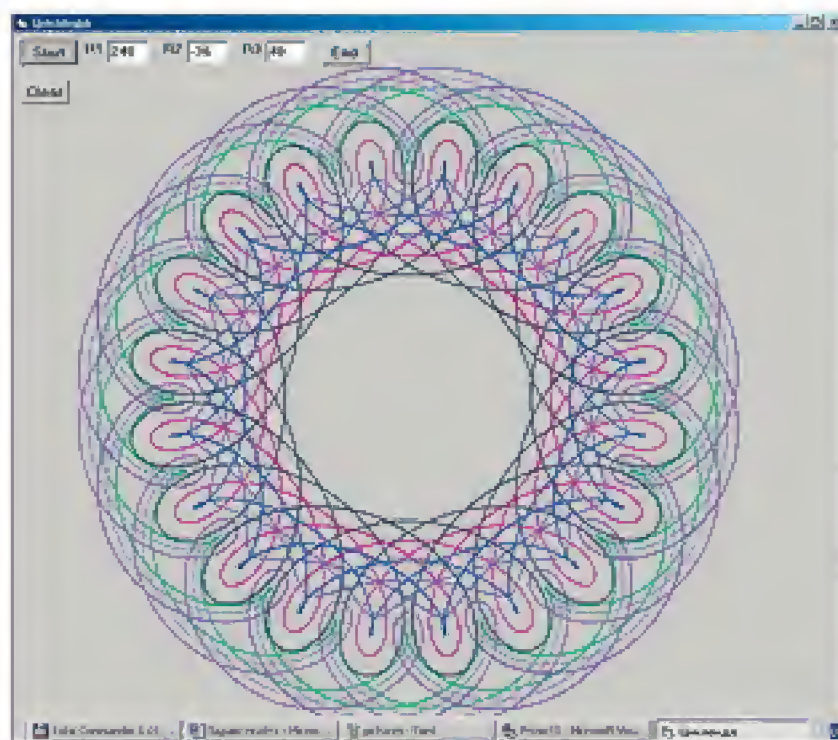




Эти картинки также созданы по принципу «паутины»

Немало приятных минут могут доставить эллипсы и гипоциклоиды — это «след» точек окружности, катящейся снаружи или внутри другой окружности. Вид появляющихся узоров зависит от соотношения радиусов окружностей. Особенно красиво прорисовывать вместе семейство циклоид с разными параметрами.

Кроме циклоид известно множество замечательных кривых: спирали, дискоиды, овалы и эллипсы, конхоиды, нефроиды, кардиоиды, эвольвенты и т. д. Если читатель еще не решил, чему посвятить жизнь, стоит заняться изучением одного из типов. Для того чтобы узнать эти объекты поближе, полезно ознакомиться с двумя статьями. Одна из них — «Космические овалы Кассини» (Hard'n'Soft, 2004, № 4, с. 144–151): каждая точка овала обладает интересным свойством — произведение расстояний от нее до двух фокусов есть величина постоянная. Кроме того, из нее же можно узнать о великом астрономе, предположившем, что планеты вращают-



Группа циклоид с разными параметрами

ся вокруг Солнца именно по траекториям этих овалов; о сечении тора, о превращении овалов Кассини в деминьскуту Бернулли и распад их на две (и даже на три и более) части; а еще получить отлаженный код программ и узнать связанные с построениями овалов подводные камни и сопутствующие экзотические результаты. Вторая статья — «Улитка на паутине в стиле поп-арт» (Hard'n'Soft, 2002, № 12, с. 96–106) — исчерпывающая монография об улитке Паскаля. Рассмотрена ее связь с «паутинками» и циклоидами, с акустикой, кардиоидами и т. д., приведены многочисленные неожиданные варианты появления улитки при геометрических развлечениях.

Если кривые не вызывают энтузиазма — займитесь треугольником Паскаля: начиная с единицы пишем числа так, чтобы каждое из них равнялось сумме чисел, стоящих над



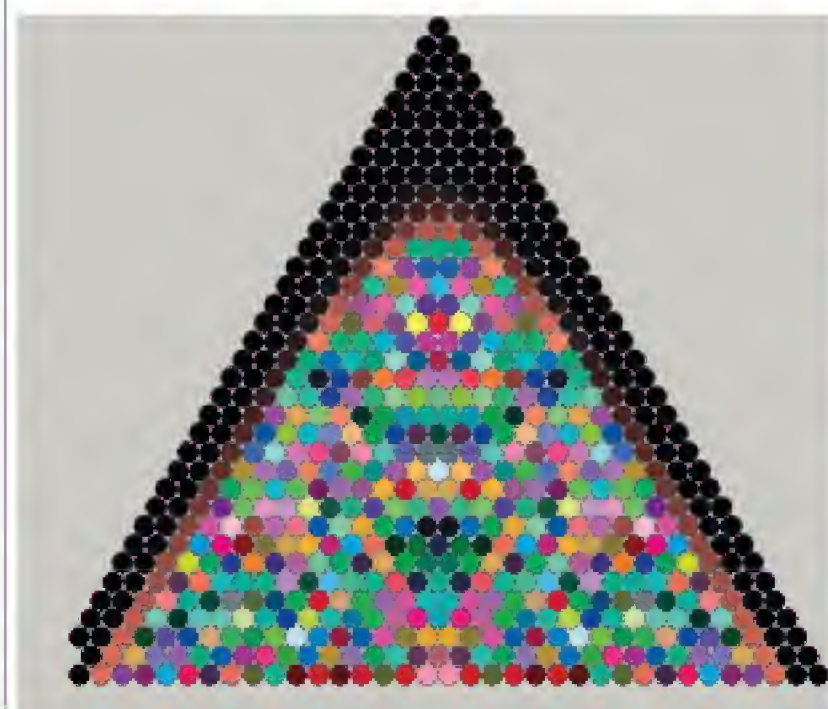
Кроме циклоид известно множество замечательных кривых, например улитка Паскаля и овалы Кассини

ним. Получающийся в результате треугольник обнаруживает свою связь с самыми разными явлениями: укладкой бильярдных шаров, блужданием по городу, биномиальными коэффициентами, эндшиями и т. д. Нам же больше интересуют раскраска треугольника в зависимости от делимости чисел. Получающиеся при этом картины навевают мысли о сверхъестественном происхождении этого чуда (подробнее см. «Удивительный треугольник великого француза», Hard'n'Soft, 2008, № 10, с. 132–137).

Есть и другие изображения, к созданию которых можно приложить руки: например, квадратные плитки с линиями, соединяющими середины смежных сторон, могут быть двух видов. Если замостить ими плоскость, ориентируя плитки по какому-либо двоичному сигналу, то во виду полученной картины можно судить о «разумности» или «случайности» источника сигнала. Эта гипотеза, позволяющая, наконец, найти внеземные цивилизации, рассмотрена в статье «Бульон из информации», размещенной на [www.arbuz.uz/z\\_buljon.html](http://www.arbuz.uz/z_buljon.html). Более того, она (гипотеза) доработана и расширена: предложено визуализировать сигнал плитками (их также называют «червяками»), придуманными Полом Брауном, а потом еще и цветной синусоидой, рисующей ковровые узоры или отирающуюся «в полет» по экрану — подробнее см. статью «Тело массива зелено, вопле завис самолет» (Hard'n'Soft, 2001, № 11, с. 102–105).

Естественно, нельзя забывать о фракталах. Работа с ними совсем не трудна, как может показаться непосвященным, а потрясающей красоты результат страницей занимает хлопоты кодирования, подбора масштаба и коэффициентов. Принцип простой: каждой точке экрана соответствует комплексное число, в цикле возводим его в квадрат и прибавляем «для возмущения» другое комплексное число.

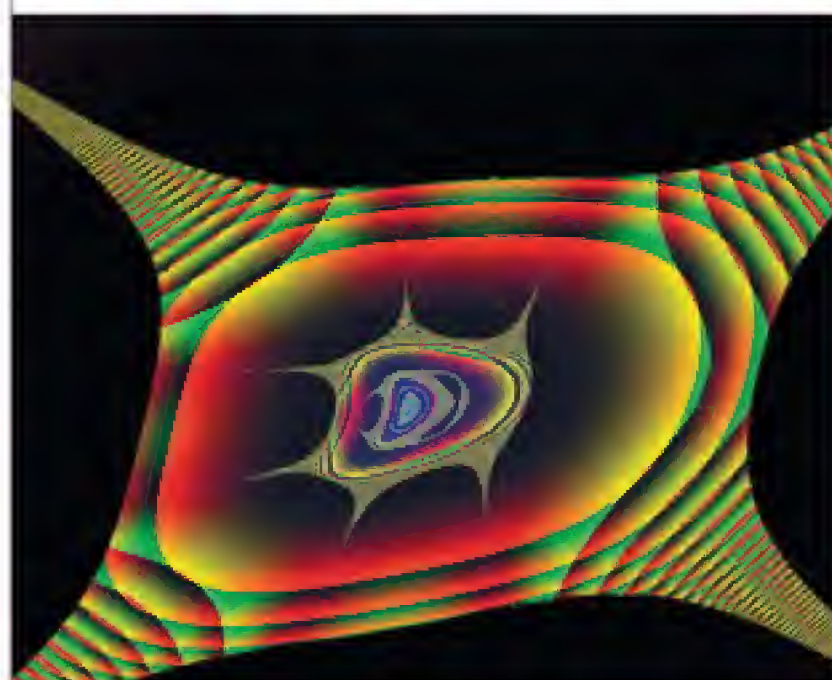
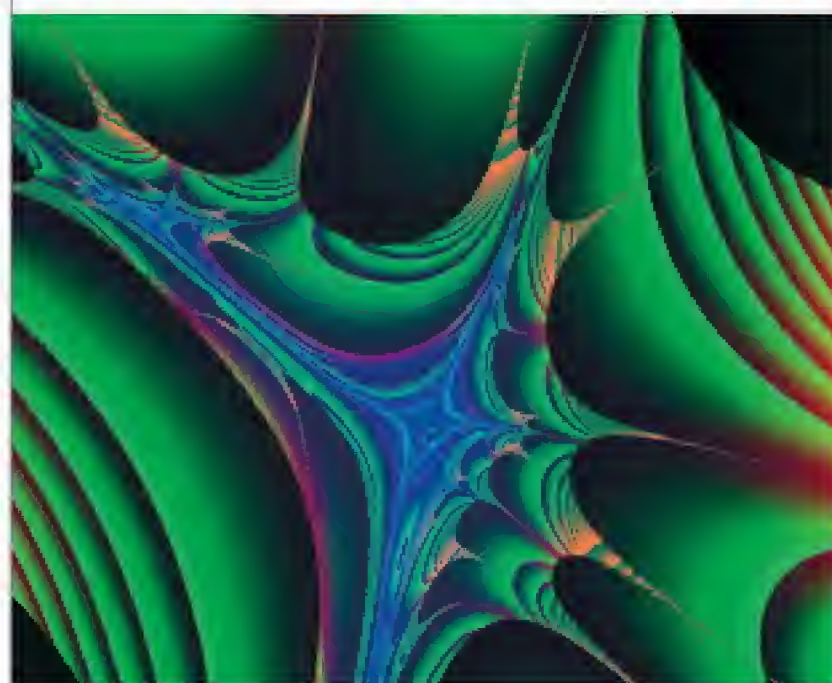
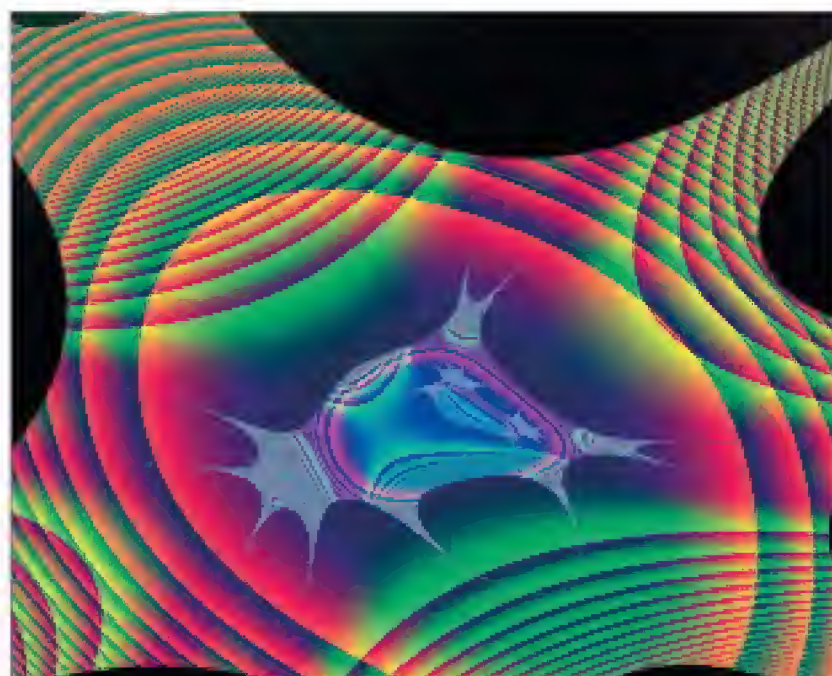




• Раскраска треугольника Паскаля навеивает мысли о сверхъестественном происхождении этого чуда



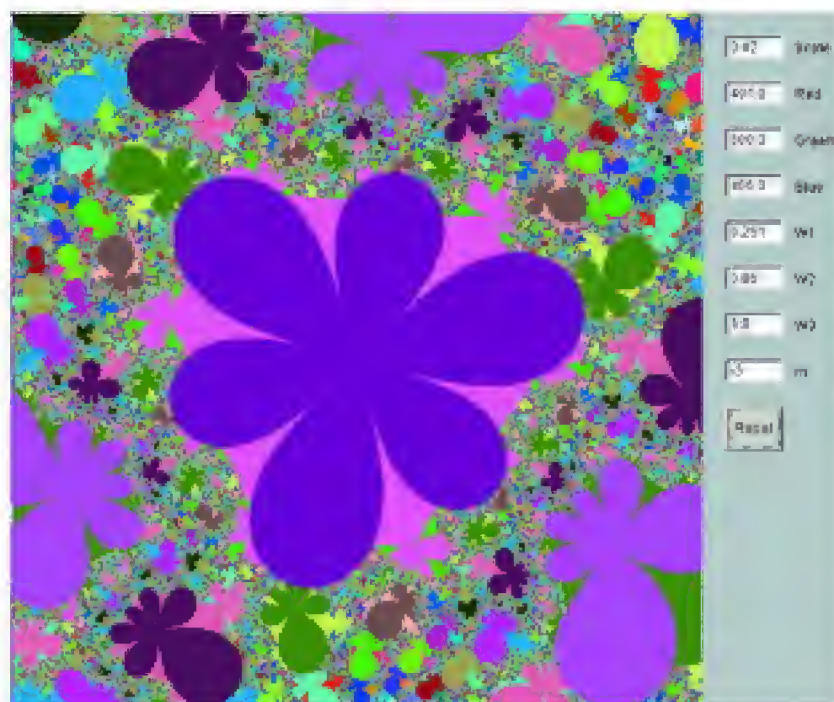
• Фрактальная живопись позволяет познакомиться с весьма странными созданиями



• Порой фракталы похожи на живые клетки

Затем проверяем условие, по которому происходит выход из цикла — например, модуль достиг определенного значения. После выхода очень важно запомнить номер счетчика, при котором цикл был завершен, и раскрасить соответствующую точку экрана в зависимости от этого номера. В результате перед глазами появятся мохнатые, колючие нестрые организмы с внутренними органами, оболочкой и даже характером! Для того чтобы познакомиться с фракталами поближе, стоит прочесть статью «Красивая жизнь».



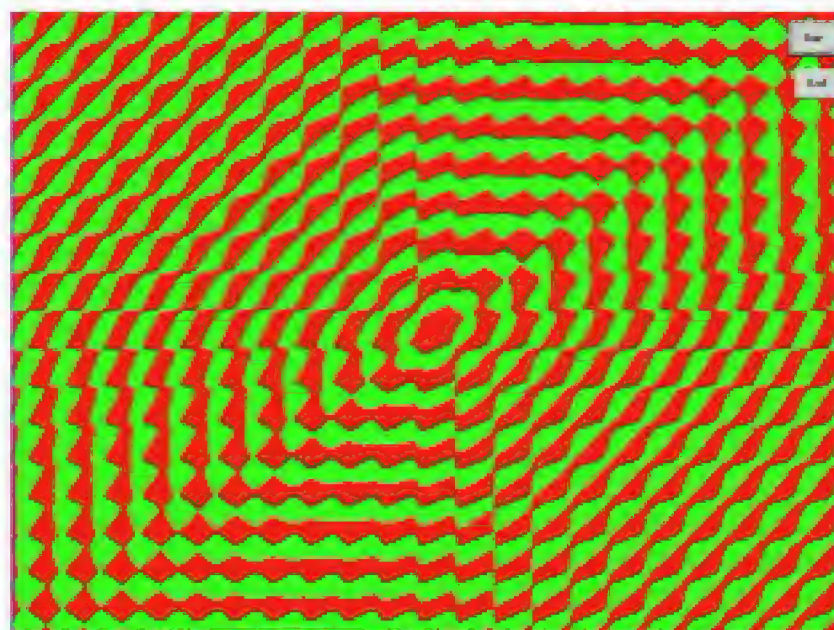


Апплет, доступный на [www.arbuz.uz/y\\_muavr.html](http://www.arbuz.uz/y_muavr.html), позволит вам играть с фракталами

комплексных чисел» (Hard'n'Soft, 2002, № 9, с. 90–96). Помимо прочего, оттуда можно почерпнуть примеры отлаженных программ.

Особенности фракталов достойны еще нескольких замечаний:

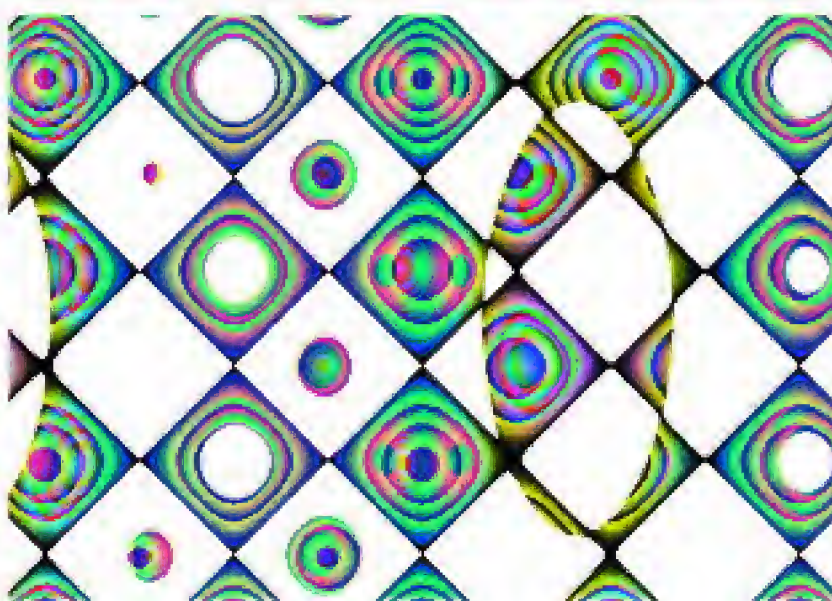
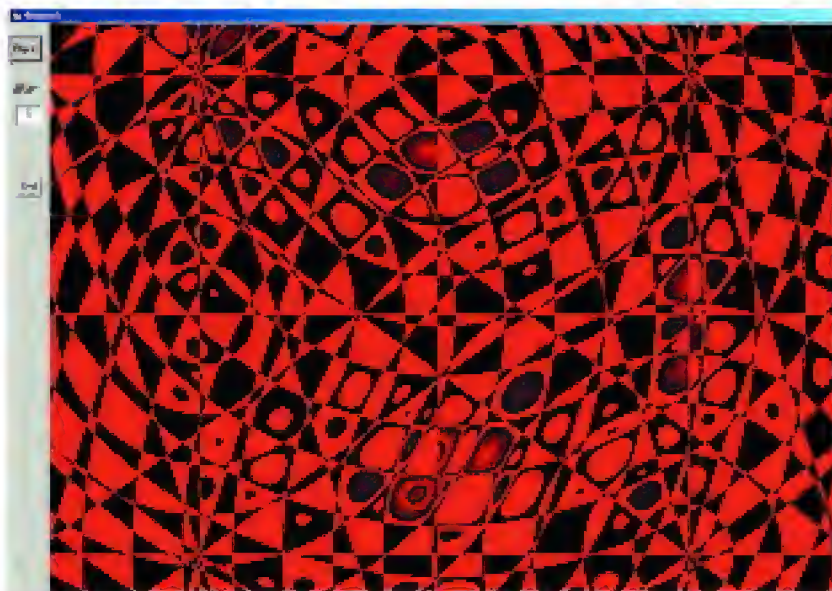
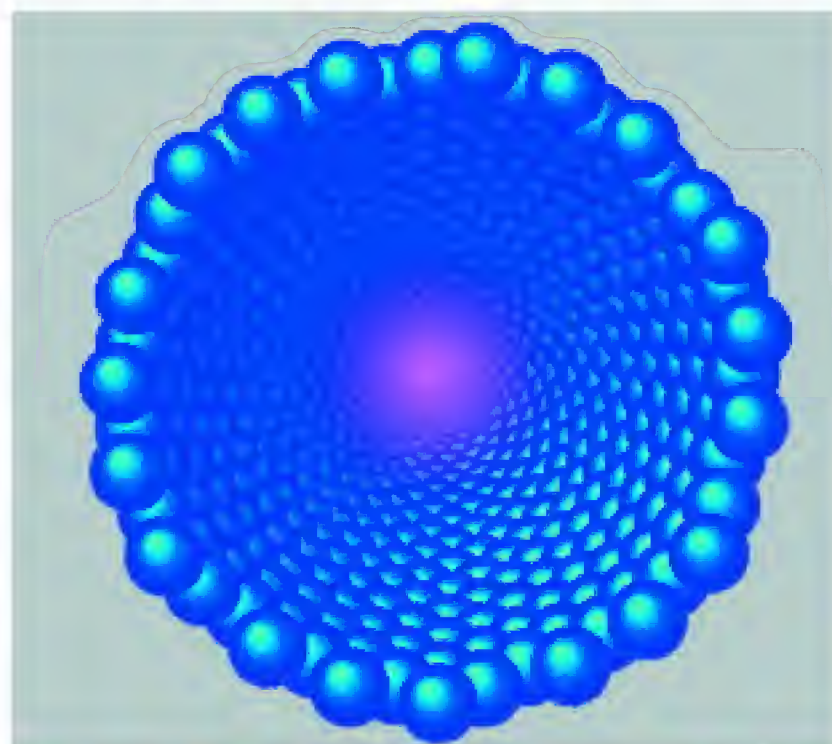
- фракталы похожи на живые клетки, что располагает к экспериментам, — читайте об этом статьи «Этюды из жизни комплексных чисел», «Изучение законов наследственности у биоморфов» ([www.arbuz.uz/z\\_nasled.html](http://www.arbuz.uz/z_nasled.html)) и «Размножение биоморфов» ([www.arbuz.uz/w\\_miloz.html](http://www.arbuz.uz/w_miloz.html));
- когда надоест возводить комплексное число в квадрат или другую степень, можно попробовать вычислять в цикле косинус или логарифм комплексного числа: занятие не для слабонервных, зато результат невозможно описать словами!
- если поиграть с фракталами хочется без предварительного написания программ — к услугам читателей апплет, доступный на [www.arbuz.uz/y\\_muavr.html](http://www.arbuz.uz/y_muavr.html).
- аттракторы, эти порождения теории хаоса, не уступят фракталам в таинственности и непредсказуемости. Получить их рисунки можно, например, угадав координаты так, чтобы координата X новой точки зависела от координаты Y предыдущей и, соответственно, следующая координата Y зависела от предыдущей X. Если есть желание немного поиграть с аттракторами, можно зайти на [www.arbuz.uz/applets.html](http://www.arbuz.uz/applets.html), где находится целый сборник апплетов.



Программирование — духовный процесс, позволяющий «под настроение» создавать потрясающие картинки



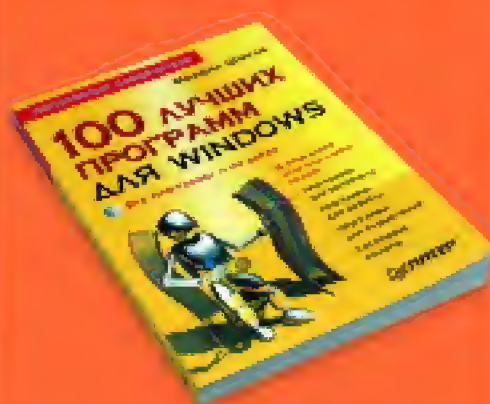
Сказать, что мы рассмотрели основные материи на глобусе занимательного программирования, было бы слишком самоуверенно. Ибо это не классическая дисциплина точной науки, а скорее духовный процесс, начинающийся с того, что вы садитесь за компьютер и «под настроение» создаете потрясающую картинку. А через некоторое время проверите программой догадку, развеете заблуждение или зайдете в тупик. До следующего озарения, которого автор и желает читателям! ■







## ■ Лучшие из лучших



- Михаил Шахов. «100 лучших программ для Windows. Популярный самоучитель». — СПб., Питер, 2005. — 336 с.

Несмотря на то, что в состав операционных систем от Microsoft входит множество приложений, позволяющих решать самые разнообразные задачи, большинство пользователей ПК не представляет себе, как обойтись без продукции от сторонних разработчиков. Эта ситуация и служит причиной того, что на прилавках книжных магазинов регулярно появляются издания, повествующие о десятках и даже сотнях небольших программ, сгруппированных по тому или иному признаку. Книга Михаила Шахова (кстати, постоянным читателям Hard'n'Soft он хорошо знаком) создана по такому же принципу: читателям предлагается ознакомиться с возможностями наиболее известных Web-браузеров (Mozilla, Opera и др.), почтовых клиентов (The Bat!, Mozilla Thunderbird), IM-клиентов (ICQ, Trillian,

SIM, Miranda), офисных приложений (OpenOffice.org), а также download-менеджеров (FlashGet, GetRight), межсетевых экранов (Kerio Personal Firewall, Outpost Firewall), архиваторов (WinZip, WinRAR) и т.д.

Все главы неплохо иллюстрированы: скриншоты должны помочь разобраться в наиболее интересных функциях приложений. Кроме того, автор сопроводил рассказ о возможностях некоторых программ таблицами, поясняющими значение тех или иных кнопок-иктограмм. Не были забыты и читатели, испытывающие трудности с английским языком, — специально для них содержание прилагаемого к книге компакт-диска было дополнено русификаторами. Помимо них в CD входят дистрибутивы всех приложений, о которых идет речь на страницах издания.

## ■ Делай, как он



- Стив Джонсон. «Microsoft Windows XP». — М.: «ИТ Пресс», 2005. — 488 с.

В наш скоростной век, требующий постоянного совершенствования навыков и получения новых знаний, к самоучителям работы на ПК предъявляются повышенные требования, поскольку читатель должен осваивать тот или иной программный продукт быстро и, по возможности, с наименьшими трудозатратами. Попытку приблизиться к идеалу предприняли сотрудники «ИТ Пресс», выпустив серию «Визуальный курс», в рамках которой появились книги, посвященные Microsoft Windows XP, Adobe Photoshop CS и др.

Авторы подобных изданий постарались свести к минимуму их текстовую составляющую, отведя ей вспомогательную роль, в то время как «первую скрипку» играют иллюстрации (девиз книги — «визуальный курс поможет вам быстро и легко освоить Windows XP, даже если вы

не умеете читать»). Многочисленные скриншоты помогут обучающемуся разобраться в интерфейсе популярной операционной системы, научиться работать с приложениями, понять систему управления файлами и папками, создать фильм с помощью Movie Maker и т.д. Впрочем, без традиционных комментариев обойтись не удалось: они подскажут, как именно вызвать нужное диалоговое окно, где прячется необходимая панель инструментов и т.д.

Отдельно стоит сказать об авторе самоучителя: Стив Джонсон некоторое время работал на редмондскую корпорацию, а с 1991 г. возглавил компанию Perspection, ведущую образовательную деятельность, — суммарный объем тиражей книг, написанных сотрудниками этой фирмы, превышает 4,5 млн. экземпляров.

## ■ Нарисованный мир



- Дэвид Вогелир, Мэтью Пицци. «Macromedia Flash MX Professional 2004. Полное руководство». — М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. — 832 с.

Не секрет, что некоторые Flash-ролики, размещенные на интернет-страницах, вызывают у отдельных Web-серферов раздражение: пользователи Всемирной паутины полагают, что трафику, расходуемому на загрузку рекламных баннеров, анимированных кнопок и даже видеороликов, можно было найти лучшее применение. Однако владельцы многих популярных сетевых ресурсов придерживаются иного мнения, в обязательном порядке требуя от Web-дизайнеров владения популярнейшим редактором от Macromedia. Для изучения технологии Flash можно записаться на специализированные курсы, но куда проще и дешевле приобрести замечательный самоучитель Дэвида Вогелира и Мэтью Пицци.

Однако авторы «полного руководства», безусловно, ориентировались не только

на новичков в мире векторной анимации: его первая глава, в которой речь идет о нововведениях в Macromedia Flash MX Professional 2004, наверняка привлечет внимание опытных мультипликаторов, из последующих же читатель узнает об интерфейсе этого редактора, основных инструментах, применяемых при разработке проектов, работе с аудио- и видеоданными и т.д. Вторая часть книги полностью посвящена языку ActionScript версии 2.0: обучающимся предлагается ознакомиться с используемыми типами данных, операторами, функциями и т.д. А третья — «За пределами Flash» — позволит расширить представление о возможностях этой технологии. Например, в одной из глав рассматривается интеграция Flash и PHP. Завершают издание справочник ActionScript и предметный указатель. ■



## ■ Потусторонний бегун



- **Название:** Demonisher
- **Жанр:** Аркада
- **Разработчик:** BrainBombers Group
- **Издатель:** BrainBombers Group
- **Web-сайт:** [www.brainbombers.com](http://www.brainbombers.com)
- **Демо-версия:** 5 Мбайт

В некотором подземном царстве, потустороннем государстве томились чистые души загубленных злобными демонами созданий. И томиться бы им в полумраке до скончания веков, не появившись на арене некий волшебник-освободитель, истребляющий силы тьмы и отправляющий невольников по месту назначения, т.е. на небеса. На основе этого нехитрого сюжета создано множество игр самых разных жанров — прежде всего, конечно, шутеров и RPG. Разработчики из BrainBombers Group сделали предсказуемый ход: Demonisher — потомок легендарного Pac-Man. Признать такое решение оригинальным нельзя, поскольку с привидениями сражался и сам забавный «колобок».

Точно так же, как и несколько десятилетий назад, игроку предстоит перемещаться по замкнутым комнатам, собирая

различные бонусы и, как упоминалось выше, освобождая крылатые субстанции. Естественно, «армия тьмы» — скелеты, призраки, демоны и прочая нечисть — приложит все усилия, чтобы помешать планам доброхота. Последний, будучи вооружен огнестрельным оружием, постарается отправить злобные создания в небытие.

Понятно, что ожидать от игры, демо-версия которой занимает лишь несколько мегабайт, графических решений высочайшего качества не приходится. Однако посредственные текстуры и аляповатые модели не мешают наслаждению — поклоннику жанра будет сложно отказаться от прохождения очередного уровня, тем более что разработчики дополнили игру несколькими забавными решениями. Например, кристаллами, позволяющими уничтожать противников из-за угла и т.д.

## ■ Правила боя



- **Название:** Lord of the Rings: The Battle for Middle-Earth
- **Жанр:** RTS
- **Разработчик:** Electronic Arts
- **Издатель:** «Софт Клуб»
- **Web-сайт:** [www.softclub.ru](http://www.softclub.ru)
- **Демо-версия:** отсутствует

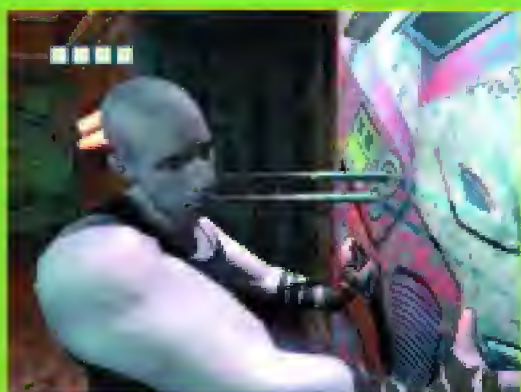
Удивительно, но работники индустрии развлечений до сих пор не поставили памятник Дж.Р.Р. Толкину, несмотря на то что автор трилогии о кольце всевластия сумел на долгие годы обеспечить внушительным доходом актеров, режиссеров и, естественно, разработчиков компьютерных игр. Популярность выдуманного писателем Средиземья и его обитателей позволяет издателям безостановочно выпускать игру за игрой: если на коробке значится магическое Lord of the Rings, в успехе сомневаться не приходится. На этот раз поклонникам виртуальных баталий предлагается испытать свои силы на стратегической карте фэнтезийного мира.

Игроку предстоит вмешаться в развитие событий как раз в тот момент, когда Саурон и Саруман уже приготовились по-

работать свободные народы. Понятно, что без достаточного числа воинов противостоять оркам, троллям и другим подручным «темных сил» не удастся. Поэтому едва ли не основными занятиями обещают стать возведение вспомогательных сооружений и «прокачка» юнитов и построек. Естественно, разработчики постарались усложнить эту задачу, хотя назвать ее неразрешимой язык не повернется.

Вожди заслуживают отдельного упоминания: Арагорн и Ко, как и было задумано Толкином пятьдесят лет назад, способны решить исход сражения чуть ли не в одиночку. Конечно, поддержка конницы, пехоты, а также энтов-спецназцев им не помешает, но стоит одному из лидеров взять непосредственное руководство батальей на себя, как у гоблинов начинают трястись руки.

## ■ По прозвищу Риддик



- **Название:** Chronicles of Riddick: Escape From Butcher Bay
- **Жанр:** шутер от первого лица
- **Разработчик:** Starbreeze Studios
- **Издатель:** Vivendi-Universal
- **Web-сайт:** [www.riddickgame.com](http://www.riddickgame.com)
- **Демо-версия:** отсутствует

По мнению разработчиков компьютерных игр, будущее не принесет человечеству ничего хорошего: освоение космоса лишится романтического ореола, а далекие планеты будут использоваться исключительно в качестве надежных тюрем. Причем недостатка в «клиентах» окруженные высоченными стенами «зоны» испытывать не будут, особенно если учесть, что один Риддик стоит сотни обычных «зэков».

Это имя известно не только обладателям ПК и приставок: напомним, что не так давно была экранизирована очередная часть походов героя-уголовника. В свою очередь, фильм основан на фантастических романах прошлого века. Так что с приключениями Риддика (как в фильме, так и в игре его роль исполняет Вин Дизель) знакомо множество людей.

Мускулистый молодой человек и на этот раз не обманет ожидания публики: для того чтобы выбраться из «мест не столь отдаленных», ему предстоит использовать всю свою силу и хитрость. Определенная доля удачи, конечно, также не помешает.

Chronicles of Riddick являются взрывоопасной смесью жанров: знатоки с легкостью обнаружат в этой игре брутальность Postal 2, головоломки Half-Life, осторожные миссии Thief и т.п. Если учесть, что этот коктейль приправлен толпами противников, то придется признать, что везение станет едва ли не главной составляющей успеха, отгеснив на второй план количество боеприпасов.

Осталось добавить, что к созданию игры были привлечены многие известные личности: помимо Вина Дизеля можно упомянуть, например, рэпера и телеведущего Xzibit.



## ■ Их разыскивает полиция



- Название: The Punisher
- Жанр: шутер от третьего лица
- Разработчик: Volition
- Издатель: THQ
- Web-сайт: [www.thq.com](http://www.thq.com)
- Демо-версия: 211 Мбайт

Английское слово «punisher» содержится далеко не во всех словарях английского языка, зато любое издание подскажет перевод глагола «to punish» — наказывать. Пусть читателя не вводит в заблуждение терминология — в данном случае уместнее было бы использовать слово «качать», поскольку числу осталяемых Фронком Кестлом трупов могут позавидовать многие «корифеи жанра».

Сюжет соответствует нормам малобюджетных голливудских «шедевров»: бывший коп, семья которого пострадала от действий организованной преступной группировки, наплевал на закон, вооружился до зубов и отправился «вершить правосудие» самостоятельно. Многочисленным «браткам», обряженным в спортивные костюмы, действия экс-полицейского пришили не по нраву, в результате

чего населенный пункт, который предлагается считать Нью-Йорком, оказался ввергнутым в пучину гангстерских войн. Чем заканчивается эта назамысловатая история, думается, догадались все читатели.

Простенький сюжет о «плохих» и «хороших» парнях не помешал разработчикам внедрить в игру несколько удачных решений. Например, Фрэнк может выбирать, чем занять одну из рук, — дополнительным «стволом» для стрельбы с двух рук или гранатами. Также хотелось бы отметить действия некоторых противников, чье поведение, очевидно, срисовано с упомянутых выше кинофильмов. С подробных же образцов скопированы многочисленные сцены допросов с пристрастием: бандиты не слишком общительны, и для того чтобы их разговорить, придется основательно попотеть.

## ■ По законам комиксов



- Название: «Суперсемейка»
- Жанр: Аркада
- Разработчик: Disney Interactive
- Издатель: «Новый Диск»
- Web-сайт: [www.nd.ru](http://www.nd.ru)
- Демо-версия: отсутствует

Не секрет, что редкий разработчик откажется от создания игры по фильму, особенно в том случае, если ленте прочат успех в прокате. Действительно, популярность кинопродукции позволяет существенно снизить затраты на рекламу игры, ведь многие зрители могут приобрести коробку с диском просто потому, что на ней изображены знакомые персонажи. «Суперсемейка» отличается от других подобных продуктов прежде всего тем, что в ее основу был положен анимационный фильм, над созданием которого поработали сотрудники компании Pixar — одного из признанных лидеров мультипликации, даже название которой частенько гарантирует аншлаги.

Как на большом экране, «Суперсемейка», т.е. семья супергероев (суперпапа, супермама и т.д.), занимается привычным

для суперменов занятием: спасают мегаполис от заполонивших его негодяев. Естественно, справиться с противниками без суперспособностей было бы невозможно, поэтому глава семьи наделен суперсилой, позволяющей сносить здания без помощи тяжелой техники, а его супруга — суперрастяжкой. Дети столь гармонично развитой пары унаследовали родительские таланты: они могут похвастаться суперскоростью и суперэнергией.

Из сказанного становится ясно, что игра, как и мультфильм, рассчитана на «семейный просмотр»: уничтожаемые являкой общества враги невероятным образом растворяются в воздухе, рухнувшие постройки никому не причиняют вреда и т.д. Словом, можно смело довериться мнению разработчиков, рекомендующих это развлечение несовершеннолетним.

## ■ Шоу должно продолжаться



- Название: «Фабрика звезд. Новый сезон»
- Жанр: Музыкальный менеджер
- Разработчик: Mottis Cnsto Multimedia
- Издатель: «Новый Диск»
- Web-сайт: [www.nd.ru](http://www.nd.ru)
- Демо-версия: отсутствует

Как ни относиться к телешоу «Фабрика звезд», придется признать, что этот музыкальный марафон оказал огромное влияние на облик современной эстрады. Молодые дарования, несколько месяцев находившиеся под пристальным вниманием зрителей, уверенно теснят «звезд» старого образца. Оказалось, что исполнителей действительно можно производить «промышленным способом».

Некоторое время назад мы рассказывали об игре, созданной по мотивам «Фабрики» (см. «Игрушки», Hard'n'Soft, 2004, № 5, с. 124—125), а совсем недавно компания «Новый Диск» продолжила этот проект. Обложку компакт-диска украшают портреты наиболее узнаваемых участников телешоу: Елены Кукарской, Мигеля, Константина Легостаева и других. Возможно, неплохие позиции, занятые

данной игрой в разнообразных рейтингах, объясняются именно этим. Однако нельзя не отметить, что и сама игра выполнена на вполне приемлемом уровне.

Настоящих поклонников «Фабрики звезд» игровой процесс вряд ли удивит: пользователям предстоит «прокачивать» персонаж, беря уроки вокала, хореографии и сценического мастерства. Полученные навыки предстоит продемонстрировать многотысячной аудитории, собирающейся в концертных залах. От успеха или провала выступлений зависит многое. В первую очередь, возможность дальнейшего развития, ведь многочисленные атрибуты «звездного» образа жизни весьма недешевы: постройку дома, его обстановку, а также услуги педагогов придется оплачивать из полученных гонораров. ■



## ■ Люмпенов не грабят



- Название: «Арсен Люпен»
- Режиссер: Жан-Поль Саломе
- Актеры: Ромен Дюри, Кристиан Скотт Томас, Паскаль Грегори, Ева Грин
- Издатель: «СР Диджитал»
- Web-сайт: [www.sr-dvd.ru](http://www.sr-dvd.ru)
- Носитель: DVD

Арсен Люпен — не только главное действующее лицо одноименного фильма, но также герой романов французского беллетриста Мориса Леблана. Режиссеру Жан-Поль Саломе удалось довольно удачно воспроизвести образ обаятельного грабителя, из «благородных» чувств изымающего материальные излишки богатых сограждан. При этом одними грабежами дело, разумеется, не ограничивается.

Заговор похитителей распятий, поиск королевских сокровищ, любовь и предательство, верность и вероломство, колдовство, переодевания, внеплановая беременность, террористический акт, стеклянный глаз с тайником внутри, похищение младенца и даже... управление мотоциклом!

Но и это еще не все — в картине есть даже тема противоборства с род-

ным отцом. Папаша, страстно желающий уничтожить своего сына, зачем-то предлагает ему стать сообщником в убийственных делах, но добродушный сыночек отвечает на это, что скорее умрет сам, после чего не задумываясь отправляет родителя к праотцам. Трогательно, не правда ли?

В густом вареве фильма намешано столь много, что в какой-то момент нить происходящего ускользает, уступая место откровенному абсурду. И тем не менее за потреблением этой почти умело приготовленной смеси время проносится мимолетно, подобно часам, проведенным за приятным напитком. И от бессмысленно потраченных часов остается чувство кратковременного удовольствия. Именно этого и ждешь от хорошего развлекательного кино.

## ■ Любительщина



- Название: «Профессионалы»
- Режиссер: Фредерик Обюртэн
- Актеры: Жерар Депардьё, Жерар Ланвен, Робер Оссейн
- Издатель: «СР Диджитал»
- Web-сайт: [www.sr-dvd.ru](http://www.sr-dvd.ru)
- Носитель: DVD

Имя Жерара Депардьё — то единственное, что привлекает внимание к фильму «Профессионалы» и зарождаёт надежду на то, что эта комедия — не из провальных. Однако все надежды, к глубочайшему сожалению, оказываются тщетными. Вероятность того, что нормальный зритель захочет посмотреть «Профессионалов» дважды, практически близка к нулю.

Лента столь вопиюще идиотична, что возникает сомнение в адекватности режиссера, а заодно и самого Жерара Депардьё, согласившегося сниматься в подобной галиматии. В чем же, спрашивается, состояла идея, на реализацию которой угрохали тридцать миллионов евро? И почему бесконечные эпизоды с претензией на юмор не вызывают ничего, кроме слез сочувствия?

Ответы на эти животрепещущие вопросы удалось получить только после знакомства с материалами о создании фильма. Оказывается, «Профессионалы» — четвертая по счету экранизация одного из суперпопулярных французских романов про сыщика Сан-Антонио. Автор этой бульварной стряпни — Фредерик Дар, написавший более двухсот книжек о похождениях своего героя и его бессменного напарника Берюрье. Поговаривают, что эти двое даже стали героями комиксов!

Только поняв, что перед нами очередная неудачная киноподелка перестаешь всерьез опасаться за психическое здоровье Депардьё. Ну не вышла экранизация — подождем следующей. Может какой-то потенциал в героях Сан-Антонио и заложен...

## ■ Большая любовь в большом теннисе



- Название: «Уимблдон»
- Режиссер: Ричард Донкрейн
- Актеры: Пол Беттани, Кристен Данст, Бернард Хилл, Сэм Нилл
- Издатель: «СР Диджитал»
- Web-сайт: [www.sr-dvd.ru](http://www.sr-dvd.ru)
- Носитель: DVD

Любовь — это сила, способная перевернуть все. Главное, чтобы самый дорогой человек верил в тебя, и тогда возможным становится даже чудо. Например, будучи 119-й ракеткой мира, выиграть «Уимблдон». Всего-то и нужно, что сильнее любить и поддерживать друг друга. И как в дружбе, так и в любви уступать и радоваться победе близкого человека, как своей собственной.

В фильме «Уимблдон» много пронизанных напряжением матчей, проникнутых романтизмом чувством встреч, ночных вылазок с карабканьем по карнизу на балкон к любимой девушке и, конечно же... надежды. Понятно, с реальностью все это имеет мало общего, однако обвинять в этом «фабрику грез» в данном случае нет никакого желания. Фильм вышел милым и добрым.

Самое честное в картине — описание ощущений игрока, когда есть шанс победить. Волей-неволей в голову лезут мысли о деньгах, славе, карьере... Это-то все и губит. Вместо того чтобы сосредоточиться на игре и ни на чем больше, игрок сам растаптывает свою победу дилежом шкуры нелюбимого медведя. Играть становится страшно. Нервы натянуты до предела. Разумеется, в отличие от суровой действительности, на экране преодолеть волнение оказывается значительно легче.

Конец — эпический: поединок двух теннисистов и одновременно соперников на любовном фронте. И главное в этой борьбе, конечно, воля и вера — победа приложится. Иначе и быть не может, если женщина на твоей стороне. Ибо, как известно, «чего хочет женщина — того хочет бог». ■